الأحلام

العدد ٢١٧ ـ أكتوبر ١٩٩٤

الحب .. بالتكنولوچيا ..!!

مرصد القطامية ، فى خبر كان ، ..!!

...

لغز .. الذاكرة الناعية



كيمياء .. العاطفة ..!!

وقت الفراغ .. مشكلة المستقبل !!

العلم
مجلة شهرية

رئيس التحرير
سمير رجب

رئيس مجلس إدارة المجلة
د. نينيس كامل جوده

تصدرها أكاديمية البحث العلمى
ودار التحرير للطبع والنشر

● الاعلانات :

شركة الاعلانات المصرية
٢٤ ش زكريا أحمد القاهرة ت : ٥٧٨١٠١٠

● الاشتراكات :

● الاشتراك السنوى داخل مصر : ١٨ جنيها .
● داخل المحافظات بالبريد : ٢٠ جنيها .
● فى الدول العربية : ٤٠ جنيها او ١٢ دولارا .
● فى الدول الاوروبية : ٦٠ جنيها أو ٢٠ دولارا .

ترسل القيمة بشيك باسم شركة التوزيع المتحدة « اشتراك العلم » ٢١ ش قصر النيل القاهرة ت : ٣٩٢٣٩٣١

● الاسعار فى الخارج :

● الاردن ٧٥٠ فلسا ● السعودية ١٠ ريالات ● المغرب ١٥ درهما ● غزة ـ القدس ـ الضفة ٩٠ سنتا ● الكويت ٨٠٠ فلس ● تونس ١,٥ دينار ● البحرين دينار واحد ● الامارات ١٠ دراهم ● الجمهورية اليمنية ٤٠ ريالا ● عمان ريال واحد ● سوريا ٥٠ ليرة ● لبنان ١٧٥٠ ليرة ● قطر ١٠ ريالات ● الجماهيرية الليبية ٨٠٠ درهم .

دار الجمهورية للصحافة
٢٤ ش زكريا أحمد القاهرة ت : ٥٧٨٣٣٣٣

الثمن ١٥٠ قرشا

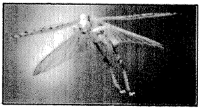
هل يتخلص العالم من شرور الجراد ؟!

فطر يقضى على الحشرة .. ولا يلوث البيئة

توصل العالم كريس بريور بالمعهد الدولى للمقاومة البيولوجية فى انجلترا ، مع مجموعة من الباحثين فى مناطق أخرى من العالم ، إلى فطر يقضى على الجراد الصحراوى ولايلوث البيئة .

ويستعمل هذا المبيد الفطرى بالرش حيث ترسو الجراثيم على الجراد وتخترق جسد الحشرة لتملاه خلال فترة تتراوح بين خمسة وعشرة أيام وتقضى عليها تماما ، وقد أعطت التجارب الحقلية التى أجريت فى بنين وموريتانيا وجنوب افريقيا نتائج مبشرة .

يقول بريور ان الأمطار التى تسقط على المناطق المنكوبة بالجفاف تعتبر نعمة ونقمة فى نفس الوقت .. فعند هطول المطر يتكاثر الجراد بأعداد مهولة ، حيث يفقس البيض فى التربة الرطبة ، وتنتشر مئات البلايين من أفراد هذه الحشرة النهمة وتتغذى على أوراق النباتات مثل الذرة والأرز والمحاصيل الأخرى مسببة خسائر فادحة فى المحاصيل الزراعية .



● الجراد الصحراوى

مما يذكر أنه خلال المدة من ١٩٨٦ إلى ١٩٨٩ تم استعمال ما يزيد على ٣,٥ مليون جالون من المبيدات الكيميائية مما تسبب فى مشاكل بيئية خطيرة .

مطابع الاوفست بشركة الإعلانات الشرقية ت : ٥٧٨١٠٣٤ فاكس : ٥٧٨١٥٧٨

الحب .. بالتكنـ

● اسمك ..

× «رونى» .. عبدالله

● السن

× ٢٢ سنة

● المؤهل

× بكالوريوس علوم ـ قسم رياضة بحتة

● البرج

× الجوزاء

● الطول

× ١٥٠ سم

● الوزن

× ٥٥ كيلو جراما

● اللون

× خمرى

● الشعر

× ناعم طويل

من هذه البيانات .. أحدد لك مواصفات حبيب القلب !

لابد أن يتراوح عمريه بين ٢٥ و ٢٨ عاما .. أسمر اللون .. خريج إحدى الكليات «النظرية» .. !! برجه «السرطان» .. طوله ما بين ١٦٥ و ١٧٠ سم .. ووزنه بين ٦٠ و ٦٥ كيلو جراما .. لايهم نوعية شعره .. فلا ضير من أن يكون ناعما أو خشنا .. !

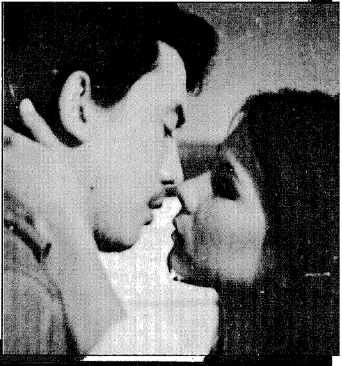
● ● ●

أنها بيانات .. ليست من بنات تفكيرى .. لكن هذا ما نطق به جهاز الكومبيوتر .. الذى يباع الآن فى الأسواق الأمريكية بمبلغ يتراوح ما بين ٥٠٠ وألف دولار .. وأصبحت معظم الفتيات يضعنه فى حقائب اليد .. وكذلك الشبان .. فالأمريكان ـ كما يقولون ـ ليس عندهم وقت .. للدخول فى تجربة وراء أخرى .. حتى يتم الاختيار المناسب .. !!

● ● ●

صحيفة لوس انجيلوس الأمريكية أجرت استطلاع رأى بين الشبان ، والفتيات حول استخدام «كومبيوتر الحب» .. فجاءت النتيجة أن ٨٣٪ من الفتيات يؤيدن الاستعانة به .. بينما نسبة الشبان لم تزد عن ٥٢٪ والسبب ـ كما يقول علماء النفس الذين حصلت الصحيفة على آرائهم ـ أن الشاب لايتأثر كثيرا من فشل تجارب الحب بعكس الفتيات اللائى يعتبرن أن التجربة الفاشلة .. تعنى أنها فتاة

الأمريكان ليس عندهم وقت للدخول فى تجربة وراء الأخرى حتى يتم الأختيار المناسب



ـولوجيا..!!



بقلم: سـمير رجـب

ناقصة الانوثة .. وتلك فى حد ذاتها مشكلة كبرى .. !

● ● ●

امتد استطلاع الرأى إلى ما هو أبعد .. حيث تابع الزيجات التى تمت من خلال الكومبيوتر .. وكانت المفاجأة أنها كلها زيجات ناجحة لم تتعرض واحدة منها للفشل .. !! بعكس الزيجات التى جاءت بالطرق العادية ، وما تشهده المحاكم الأمريكيـة من حالات عديـدة للانفصال .. سببها التباعد النفسى ، والجسدى .. واللامبالاة من قبل أحد الطرفين تجاه الآخر .. والأنانية .. والبخل .. وغيرها .. لكن السببين الأخيرين دائما لاتعول عليهما المحاكم كثيرا .. لأن الحكم بالنسبة لهما «تقديرى» .. !!

● ● ●

والآن .. ماذا يكون العمل لو أن شابا وفتاة وقعا فى الحب دون مساعدة الكومبيوتر .. ثم قررا فجأة معرفة «رأيه» فأتى بنتائج بعيدة كل البعد عن تصوراتهما .. ؟؟

تكرر هذا كثيرا .. غير أن رد الفعل كان مختلفا .. فهناك من رأوا الاستمـرار فى حياتهما بصورة طبيعية والضرب بهذا الجهاز الأصم عرض الحائط .. وهناك من يؤثرون السلامة .. ويفضلون الانسحاب مبكرا .. على اعتبار أن ذلك أجدى ، وأفيد .. !

● ● ●

من أهم «مقالب» كومبيوتر الحب .. أن الشركة الصانعة تضمن نتائجه لمدة خمس سنوات فقط .. وبعد ذلك فهى غير مسئولة .. !! وحجتها هنا .. أن سبب التغيير لايعود إلى «عيب فى الجهاز» .. لكن فى «البنى آدمين» أنفسهم .. !! فالسيدة التى تلد مرة .. غير التى تنجب عدة مرات .. غير التى لم «تدخل دنيا قط» .. !

أيضا الرجل الذى تعرض لعمليـة جراحية .. لابد أن يختلف عن أيام زمان .. حينما كان سليما معافى .. !!

● ● ●

على أى حال .. إنه موضوع شيق .. بل أنه يفتح مجالات جديدة للعمل الـ (Business) فما رأيك .. أن نشترك سويا .. ونقيم مصنعا لأجهزة كومبيوتر الحب .. أو نؤجر صالة بها عدد كبير من الأجهزة مقابل رسم محـدد «للكشف» كما هو الحال بالنسبة «للفيديو جيم» الذى انتشر مؤخراً .. ؟!

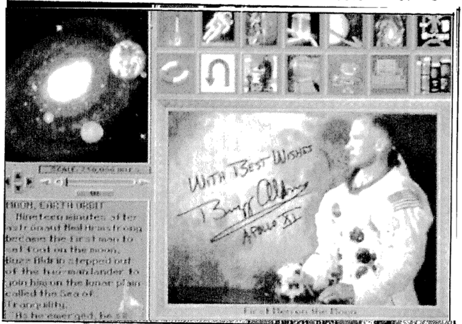
فكر مليا .. والصندوق الاجتماعى جاهز لمنحنا القرض المناسب الذى يساعد على اقامة المشروع الجديد !!!

بعد الهجوم العنيف من علماء النفس

الفيديو جيم .. يغ

بعد النقد العنيف والهجوم الكاسح الذى تعرضت له أفلام « الفيديو جيم » وأفلام ومسلسلات العنف ، سواء فى السينما أو التليفزيون ، وخاصة بعد ثبوت ارتكاب كثير من المراهقين لجرائم قتل بشعة تحت تأثير هذه الأفلام ، بدأت شركات الكومبيوتر فى الولايات المتحدة فى إعداد برامج تثقيفية يشرف على اختيار موادها وموضوعاتها علماء النفس والخبراء التربويون وأساتذة الجامعات .

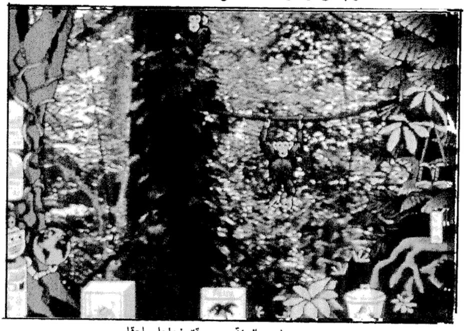
رحلات علمية مثيرة .. وبرامج لاستكشاف الفضاء !



● بعكس كل التوقعات .. برامج الفضاء جذبت الأطفال .

كان المدرسون والآباء والأمهات يبذلون جهودا مضنية لحث الأطفال على تفهم علم الفلك وحركة الكواكب والنجوم فى السماء ، ولكن فى غالبية الأحوال يفشلون فى ذلك .. ولكن عندما ظهر مؤخرا برنامج « مغامرة من أجل المعرفة » حقق على الفور نجاحا كبيرا .. وكان الجزء الأول يحكى تاريخ الاستكشافات الفلكية وغزو الفضاء ، ويشمل البرنامج عرضا مثيرا لتجارب استكشاف الفضاء الأولى وضحايا هذه المغامرات الخطرة سواء من الحيوانات أو الآدميين . وكذلك إطلاق سفينة الفضاء الأمريكية « أبوللو » وهبوط أول الآدميين على سطح القمر .

ولكن البرنامج لا يقتصر فقط على الأحداث المثيرة ، فمن حين لآخر تظهر فقرات تساعد الأطفال والتلاميذ ، وحتى الكبار على تفهم علم الفضاء والنظريات والمعادلات العلمية التى مكنت من تحقيق هذه الانجازات . والبرنامج يكاد ان يكون حيا ومندمجا مع عقول المشاهدين . فبعد مشاهدة الرواد وهم يسيرون فى الفضاء ، تنبعث فجأة إشارة الكترونية وتظهر معلومة مصحوبة



● « حارس البيئة » .. حقق نجاحا ساحقا .

الغوص فى أعـ

ـــــير جلده .. !!

بالصورة تقول بأن أول رائد سار فى الفضاء هو السوفيتى ألكساى ليونوف .

وبرنامج آخر حقق نجاحا كبيرا لا يقل عن البرنامج السابق هو « حارس البيئة » . وهو يقدم عرضا علميا مبسطا لمشاكل الأرض البيئية وعمليات التلوث المستمرة التى تتعرض لها باستمرار وأثرها على الانسان ومختلف أنواع الحياة على الأرض . ويجد المشاهدون أنفسهم يستكشفون أعماق المحيطات ، ويشاهدون مختلف أشكال وأنواع الحياة البحرية بما فيها الأسماك الرقيقة البهيجة الألوان ، والأخرى القبيحة بزوائدها الغريبة . وقد يعتريهم الفزع ويصرخ بعضهم عندما يشاهد أسماك القرش المفترسة وهى منطلقة فى أعماق الماء كأنها فى طريقها لمهاجمتهم .

وأثناء هذه المغامرة المثيرة يتلقى الأطفال معلومات عن مختلف الحيوانات التى تعيش على الأرض وتشاركهم عالمهم .. أين تعيش ، وماذا تأكل ؟ وفى نفس الوقت يتعرفون على الحيوانات والطيور والحشرات والنباتات التى أبيدت واختفت نهائيا من فوق الأرض بسبب العبث الانسانى ، وكذلك الحيوانات والطيور والزواحف الأخرى المهددة بالانقراض .

ومع أبطال البرنامج القرد فونك والروبوت زونى يمكنك ان تمضى وتندمج فى رحلة ممتعة لانقاذ قرد شمبانزى من الهلاك ، أو مساعدة دب باندا عملاق فى العودة إلى موطنه . والدرس الأخير الذى يقدمه برنامج « حارس البيئة » ، هو ان الحيوانات سواء التى تعيش فى الأسر (حدائق الحيوانات) أو فى بيئتها الطبيعية فى الغابات والسهول والبحار ، تعتمد على أشياء كثيرة لتستمر على قيد الحياة ، وبوجه خاص رعاية وحماية الانسان لها .

وبالاضافة إلى البرامج الثقافية والعلمية ، كان لابد أيضا من إعداد برامج للمغامرات والتسلية حتى لايشعر الأطفال والمشاهدون بالملل وحتى لاتجذبهم مرة أخرى برامج الاثارة والعنف .. وتشمل هذه البرامج أحداث ٢٠ قصة مثيرة من التى حققت نجاحا كبيرا سواء فى الماضى أو الحاضر . والمغامرات البوليسية والمثيرة مثل « سجلات شرلوك هولمز المفقودة » .

ومع شرلوك هولمز وصديقه ومساعده الدكتور واطسون الذى يشاركه مغامراته ، تجد نفسك قد تقمصت شخصية هولمز وتعيش فى لندن فى ذلك الوقت البعيد من العصر الفيكتورى . والضباب يتكاثف فى الشوارع الضيقة ، وخلف مسرح ديجنس يعثر البوليس على ممثلة شابة مقتولة بطريقة بشعة . وكانت جميع الأدلة تشير إلى انها من جرائم سفاح كان مشهورا فى ذلك الوقت باسم « جاك » . ولكن الجروح وملابسات الحادث تدل شرلوك هولمز على ان القاتل شخص آخر حاول الصاق الجريمة بالسفاح المشهور ليبعد الانظار عن نفسه .

ويجد المشاهد نفسه وقد أصبح يعيش فى الماضى واندمجت شخصيته بشخصية هولمز . وبصحبة الدكتور واطسون ، يمضى باحثا عن الأدلة التى تقوده إلى المجرم الحقيقى ، ويكتشف من وقت لآخر محاولات بث الأدلة المزيفة لتضليل البوليس . وقد يعطلك ذلك لبعض الوقت . وتستطيع فى النهاية ان تصل إلى القاتل الحقيقى وتقديمه للعدالة لينال جزاء جريمته .

وفى الفترة الأخيرة تم إعداد عدة برامج مسلية وعلمية فى نفس الوقت ، وتتخللها أحداث مثيرة حتى لايزحف الملل إلى عقل المشاهد .

وأشهر هذه البرامج « اصنع عالمك » . فتقوم باختيار كوكب خاص بك وتمده بمناخ معتدل طوال العام ، ثم تقيم الجبال والتلال وتجعل الأنهار تنساب فى الوديان والسهول ، وتنشىء المحيطات وتسقط الأمطار .. وبعد ذلك تختار الحيوانات وأنواع الحياة الأخرى التى تريدها .

وكل ذلك يكون مصحوبا من حين لآخر بفقرات عن مكونات الغلاف الجوى للكوكب ، وطبائع وكيفية معيشة الحيوانات التى تختارها ، وكذلك معلومات عن الحياة النباتية وفوائدها فيما يتعلق بغذاء الانسان وأنواع العقاقير الدوائية المستخرجة منها ، وحتى لايتطرق الملل إلى المشاهد يجد نفسه فجأة بالقرب من بركان ثائر تتدفق الحمم المشتعلة من على جوانبه ، بينما تتعرض للخطر فتاة جميلة . وبالطبع تسرع إلى نجدتها وانقاذها من الموت فى آخر لحظة .

ــــاق المحيط .. ومواجهة أسماك القرش !!

العلم

فى هذا العدد :

٥٥ مليــون ميكــروب في كـــل ســـنتيمتر من اللحوم المكشوفة ..!!

أكد د . على عبدالفتاح وزير الصحة أنه ثبت من التحليل المعملى وجود ٥٥ مليون ميكروب على كل سنتيمتر واحد من اللحوم المكشوفة وحذر من تداول وبيع الأغذية المكشوفة وإضافة مكسبات اللون والطعم والرائحة بالنسبة غير المعمول بها دوليا .

قال فى افتتاح مؤتمر « نحو غذاء ودواء آمن للطفل » الذى عقد بمستشفى الساحل التعليمى أنه تم اعتماد ٨ مليارات من الجنيهات من ميزانية الدولة خلال هذا العام والعام القادم لتوفير المياه النقية للمواطنين من خلال التوسع فى إنشاء محطات المياه النقية فى جميع البلاد والتوسع فى إقامة شركات الصرف الصحى وان هذه التوسعات تعتبر الخطوة الأولى لوقاية المواطن من الأمراض الناتجة عن تلوث المياه .

أضاف أن وزير البترول وعد بخفض نسبة الرصاص فى البنزين المستعمل بنسبة ٥٠٪ مما يقلل التلوث البيئى بمادة الرصاص السامة .



● د . على عبدالفتاح وزير الصحة يتحدث فى افتتاح مؤتمر نحو غذاء آمن للطفل المصرى ..

دراســات عن الديــدان المعــدية فى الماعــز

عادت د. نبيلة شاكر دغيدى الاستاذة بقسم الطفيليات وأمراض الحيوان بالمركز القومى للبحوث من مصراته بليبيا بعد حضور المؤتمر الاول للبيولوجيين العرب .

ألقت د. نبيلة بحثاً عن الديدان المعدية المعوية فى الماعز وطرق مقاومتها .. ويهدف البحث إلى عمل مسح شامل فى محافظة الشرقية عن الديدان الاسطوانية فى المزارع المنتشرة بها وتصنيفها مع وضع خطـة لمقاومتها .

نتج عن هذا البحث استخدام عقار جديد هو « ورمكس ٤٠٠٠ » ويستعمل هذا العقار كجرعة واحدة فقط لعلاج الديدان المعدية المعوية فى الماعز .. وقد أثبت كفاءة عالية جداً بعد نجاحه .

وتسبب هذه الديدان المعدية المعوية خسارة هائلـة للثروة الحيوانية لتسببها فى النفوق سواء فى امهات الماعز أو فى الولادات مما يؤدى إلى انخفاض فى النوع وخسارة فى الجلد والشعر .. كما أن لهذه الديدان تأثيراً مباشراً على صورة الدم فى الحيوان وكذلك على كفاءة كل من الكبد والكلى وتؤثر على مستوى معادن الكوبلت والنحاس والمنجنيز وهى معادن نادرة هامة لعملية النمو وأكسدة بعض العناصر وتدخل فى تكوين بعض الانزيمات اللازمة للعمليات الحيوية بالجسم ونقص هذه العناصر يؤدى إلى قلة الانتاج وقلة النمو والنفوق خاصة بعد الولادة .

مركـز بحوث الفلزات يصنع قطـع الغيـار للقطــارات .. محليـــاً

صرحت د. عزيـزة حسيــن رئيسة مركز بحوث وتطوير الفلزات أن المركـز نجـح فى تصنيع قطع غيار القطـارات فائقـة السرعة محلياً .

قالت أن هذه القطع كانت تستورد من الخارج وقد تم تصنيعها فى المسبك التجريبى الخاص بالمركز ووحدة قطع المعادن الملحقـة به .

الليزر يكشف .. جرائم الاغتصاب

سافر أ. سينوت حليم دوس رئيس قسم الهرمونات بالمركز القومى للبحوث إلى لندن لحضور مؤتمر أشعة الليزر وفائدتها فى الكشف عن الجريمة .

يهدف المؤتمر إلى ادخال الوسائل العلمية فى ثبوت الادلة بطريقة علمية لمواجهة المتهمين مع استبعاد شهادة الشهود كلما أمكن حيث ان الدليل العلمى هو الدليل الموضوعى الذى يسمو على شهادة الشهود وما يرتبط بها من أخطاء شخصية مقصودة أو غير مقصودة .

ألقى د. سينوت بحثاً عن أشعة الليزر ودورها فى الكشف عن جرائم الاغتصاب .

الكوكسيديا .. بحث تتقدم به مصر لمؤتمــر الماشــية بإيطاليــا

سافرت د. نبيلة شاكر الاستاذ بقسم الطفيليات وأمراض الحيوان بالمركز القومى للبحوث إلى كولونيا بإيطاليا لحضور المؤتمر الدولى الثامن عشر للماشية .

يشارك فى المؤتمر وفود من معظم دول العالم ويضم ما يقرب من ١١٥ بحثاً على المستوى العالمى .

تلقى د. نبيلة بحثاً عن تأثير الاصابة بمرض الكوكسيديا فى الاغنام وتأثيرها على النواحى الانتاجية فى مصر .

باحث مصرى يتوصل إلى فطر يحمى القطن والبصل والطماطم من المرض

كتب ـ إبراهيم الدسوقى:

تمكن الباحث مؤمن حامد الكتاتنى بقسم النبات بعلوم المنيا من فصل وأختبار فطر التريكوديرما ذات المقدرة على أفراز انزيمات ذات أهمية كبيرة فى مقاومة فطريات أخرى تسبب الأمراض للمحاصيل الهامة مثل القطن والبصل والطماطم .. مما يساهم فى الحد من استخدام المبيدات الحشرية والفطرية ومبيدات الحشائش وغيرها مما له أثر بالغ فى تلوث البيئة .. علاوة على الأضرار بصحة الانسان والحيوان .

تم التركيز فى البحث على المقاومة الحيوية كبديل لاستخدام المبيدات من خلال فطر يستطيع ان يلتهم ويقتل مسببات بعض الأمراض التى تصيب المحاصيل الهامة مثل القطن والطماطم والبصل .

تم اختيار عدد كبير من الفطريات لهذا الغرض وتبين ان فطر تريكوديرما هارزيانم Trichoderma Har Zianum إذ أمكن تنميته بكفاءة فى أوساط غذائية تحتوى على الميسيليوم الحيوى لثلاثة من الفطريات الممرضة :

- Sclera Tiun Cepivorum .
- Fusariun Oxysiorum .
- Macro Phomina

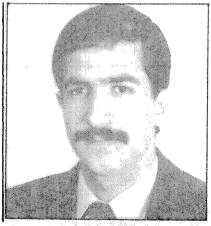
تبين من الدراسة المعملية أن بعض عزلات التريكوديرما تفرز أنزيمات تحلل جدر الفطريات وخصوصاً انزيم الكيتينيز وبيتا ـ ١ و ٣ ـ جلوكانيز .

والتى لها أثرها البالغ فى تحلل جدر خلايا الفطريات الممرضة بدرجات متفاوتة وأمكن فصل هذه الانزيمات للبيئات الغذائية للبتريكوديرما والمحتوية على :

إنزيمات الكيتينيز والبيتا ـ ١ و ٣ ـ جلوكانيز والسيليلوز بواسطة التريكوديرما المعزولة محلياً وذلك فى المنابت الغذائية المحتوية الكيتين والجيليوكان والسيليلوز .

أيضاً تم إنتاج إنزيمات الكيتينيز والبيتا ـ ١ و ٣ ـ جلوكانيز بواسطة أكثر عزلات تريكوديرماها رزيانم بكفاءة .

وذلك فى البيئات الغذائية المحتوية على الميسيليوم الحيوى أو المعقم (كمصدر وحيد للكربون) لبعض فطريات التربة الممرضة .



● مؤمن حامد الكتاتنى ●

كما تم دراسة العوامل المؤثرة على نشاط تحلل جدر هذه الفطريات فى المنابت الغذائية .

وتم تنقية إنزيمات الكيتينيز وبيتا ـ ١ و ٣ ـ جلوكانيز ودراسة العوامل المؤثرة على نشاطها وهى فى حالتها النقية .

● وتوصلت الدراسة إلى النتائج التالية :

● أختبار (١٨ عزلة) من فطر تريكوديرما ـ تنتمى إلى ثلاثة أنواع تسمى :

١ ـ تريكوديرما هارزنم (١٢ عزلة) .

٢ ـ تريكوديرما بسيدوكونينجى (٤ عزلات) .

٣ ـ تريكوديرما هاماتم (عزلتين) .

أظهرت مقدرتها على إنتاج الكيتينيز وبيتا ـ ١ و ٣ ـ جلوكانيز والسيليلوز فى الأوساط الغذائية المحتوية على الكيتين والجلوكان والسيليلوز كمصادر وحيدة للكربون .

● ثبت أن عزلات التريكوديرما هارزيانم هى من أكثر العزلات إنتاجاً للانزيمات إذا ما قورنت بالعزلات المختبرة التى تتبع أنواع التريكوديرما الأخرى .

● عدم وجود ارتباط بين كمية النمو الميسيليومى لعزلات التريكوديرما موضع الدراسة ومقدرتها على افراز إنزيمات تحلل جدر الفطريات فى المنابت الغذائية .

● المتطلبات الغذائية لانتاج إنزيمات الكيتينيز وبيتا ـ ١ و ٣ ـ جلوكانيز والسيليلوز بواسطة عزلات تريكوديرما هارزيانم أثبتت ان هذه الانزيمات من النوع الاستحثاثى ، إذ ان افراز هذه الانزيمات يزداد بوفرة فى حالة وجود أوساط فى المنبت الغذائى .

● تراوح الرقم الايدروجينى الأمثل لانتاج الكيتينيز بواسطة تريكوديرما هارزيانم بيتا ـ ٤ ـ ٦) بينما كانت درجة الحرارة المثلى ٣٥°م .

● تراوح الرقم الأيدروجينى الأمثل لانتاج إنزيمات بيتا ـ ١ و ٣ ـ جلوكاينز ما بين (٧ ـ ٩) بينما درجة الحرارة ٣٠ ؟ ٣٥م .

● إن تريكوديرما هارزيانم تفرز إنزيمات الكيتينيز وبيتا ـ ١ و ٣ ـ جلوكانيز فى الأوساط الغذائية المحتوية على الميسيليوم الحيوى أو المعقم (كمصدر وحيد للكربون) لفطريات سكلروشيم سيبيفورم ونسيوزاريم أوكسى سبورم وماكرو فومينا فاسيولينا .

● إن إنزيمات البونيز والليبيز تفرز أيضاً بواسطة تريكوديرما هارزيانم وذلك فى الأوساط الغذائية المحتوية على ميسليلوم الفطريات الممرضة .

لأن هذه الانزيمات تشارك فى عملية التحلل الحيوى لجدر الفطريات .

● إفراز عزلات التريكوديرما المختبرة إنزيم السيليلوز بكميات ضيئلة جداً مما يعكس أهميته فى عملية التحلل الحيوى لجدر الفطريات .

● باستخدام طرف تنقية الانزيمات أمكن فصل كل من الكيتينيز وبيتا ـ ١ و ٣ ـ جلوكانيز فى صورة نقية إذ أظهر كل منهما منحنى قمى منفصل فى حالة تمرير المستخلص الانزيمى الخام على عامود (Shae Shphadex — A50) .

● إمكانية الحصول على تحضير إنزيمى نقى لكل من الكيتينيز وبيتا ـ ١ ـ و ٣ ـ جلوكانيز يعادل (١١ ضعفاً) و (٢١ ضعفاً) وبذلك أمكن استعادة ٢٢٪ و ٤٪ من النشاط الموجود فى مستخلص الانزيم الخام .

● ● تم اجراء الدراسة معملياً وأختبارها بتطبيقات حقلية لامكان تطبيق نتائجها والاستفادة بها فى مقاومة الأمراض النباتية بطريقة آمنة وغير ضارة بصحة الانسان والحيوان وزيادة كفاءة التربة الزراعية وجودة ووفرة المحاصيل الزراعية .

اجريت الدراسة تحت أشراف :

أ.د. محمد عبدالوهاب الناغى نائب رئيس جامعة المنيا وأستاذ الميكروبيولوجى .

و د. محمد سعد الكتاتنى أستاذ مساعد الميكروبيولوجى .



د. فينيس كامل جودة



د. عبد الرحيم شحاتة

محافظ الجيزة ورئيس جهاز شئون البيئة .. عضوان بمجلس إدارة المركز القومى للبحوث

أصدرت د. فينيس جودة وزير البحث العلمى قراراً بتعيين كل من د. عبدالرحيم شحاتة محافظ الجيزة .. وصلاح حافظ نائب رئيس جهاز شئون البيئة عضوين بمجلس إدارة المركز القومى للبحوث لمدة سنتين .

● يحتوى مخ الحوت على بوصلة تمكنه من حفظ الاتجاه الصحيح وقد ذكر العلماء الذين توصلوا إلى هذا الاكتشاف أن مخ الحوت يشبه مخ الحمام الزاجل والنحل حيث يحوى كمية ضئيلة جدا من اكسيد الحديد الممغنطة تكفى للقيام بوظيفة البوصلة المغناطيسية

مصر تشارك فى المؤتمر الدولى للفصيلة المركبة

سافر كل من أ.د.نبيل عبدالمجيد صالح نائب رئيس المركز القومى للبحوث لشئون المشروعات البحثية و د.محمد أمين الانصارى الاستاذ بقسم تصنيف النباتات والفلورا المصرية إلى كيو بالمملكة المتحدة لحضور المؤتمر الدولى للفصيلة المركبة .

خطط لعقد هذا المؤتمر منذ أكثر من ٤ سنوات نظراً لاهمية الفصيلة المركبة فى التقسيم النباتى ومدى انتشارها فى مختلف فلورات العالم حيث ان هذه الفصيلة تشغل حيزاً كبيراً من اهتمام علماء النبات لكثرة أجناسها وأنواعها فى مجالات الحيوية .. وألقى أ.د. محمد أمين الانصارى بحثاً عن الموارد الفلافونيدية من بعض نباتات الفصيلة المركبة .

إشادة دولية بالطريقة المصرية لعلاج الصدفية

أشاد المعهد الدولى لابحاث مرض الصدفية الجلدى ، التابع لجامعة ستانفورد كبرى جامعات الولايات المتحدة الامريكية بالطريقة الجديدة لعلاج الصدفية والتى توصل إليها خبراء المركز القومى للبحوث المصرى .

أرسل البروفيسور فاربر عميد المعهد وهو من أكبر أساتذة الامراض الجلدية فى العالم برسالة اشادة وتقدير إلى الدكتور هانى الناظر الاستاذ بالمركز وصاحب هذا الاكتشاف والمسئول عن علاج مرض الصدفية بمنطقة سفاجا بالبحر الاحمر .. ووجه له الدعوة لزيارة المعهد الامريكى والقاء محاضرات عن الطريقة الجديدة للعلاج وبحث سبل التعاون بين المعهد والمركز القومى للبحوث فى هذا المجال .

د . على رسمى فى مؤتمر الحشرات

سافر د. على رسمى أستاذ الحشرات بالمركز القومى للبحوث ونائب رئيس الجمعية المصرية للمكافحة الحيوية للافات إلى الولايات المتحدة الامريكية لتمثيل مصر فى المؤتمر الدولى للحشرات الذى عقد بمدينة كولمبس .

ألقى أ.د. على رسمى بحثاً بعنوان الاسلوب الكيميائى الذى تستخدمه الحشرات فى الاتصال ببعضها البعض ومدى امكانية استخدام هذه الوسيلة فى مكافحة الافات .

حضر المؤتمر أعضاء من مختلف دول العالم لمناقشة أمراض الحساسية التى تصيب الصدر (الربو) خاصة بالنسبة للاطفال نتيجة لاستنشاق افرازات الحشرات غير المرئية والتى تتواجد فى الاسرة وأتربة غرف النوم وتتغذى على ما يتساقط من قشر شعر الانسان .

نخالة الشوفان تخلص الجسم من المعادن الثقيلة

أنتجت شركة أفيفينا المجرية أقراصا جديدة مصنوعة من مستخرج عالى التركيز من الياف نخالة الشوفان يساعد الجسم على التخلص من المعادن الثقيلة الضارة به كالرصاص والاسترونشيوم المشع فى الدم .

أطلق على أقراص الشوفان اسم « فينان » وهى الان فى المرحلة التجريبية الأخيرة .. وسيبدأ التسويق فى المجر مع نهاية العام الحالى ..

تجديد رئاسة د . عزيزة يوسف لمركز الفلزات

أصدر د. عاطف صدقى - رئيس مجلس الوزراء قرارا بتجديد تعيين الاستاذة الدكتورة عزيزة أحمد يوسف رئيسا لمركز بحوث و تطوير الفلزات لفترة أخرى وحتى بلوغها السن القانونية وذلك لدورها فى تحقيق الاهداف التى انشىء المركز من أجلها .

استطاع المركز توسيع دائرة اختصاصاته ليصبح منتجا لبعض قطع الغيار من الزهر المرن وبعض أنواع الصلب المخصوص وذلك من خلال معداته الحديثة مثل المسبك النموذجى ووحدة انتاج الصلب المخصوص ووحدة قطع المعادن كما استطاعت أن تقيم جسورا للتعاون العلمى بين المركز والدول الافريقية والعربية والدول المتقدمة صناعيا مثل اليابان والسويد وهولندا وكندا ليصبح المركز واحدا من أهم مراكز البحث والتطوير فى منطقة الشرق الاوسط .

وتعد د. عزيزة يوسف من العلماء البارزين فى مجال تركيز الخامات حيث اجرت اكثر من ٨٠ بحثا تدور حول تركيز الخامات المصرية وتحسين مواصفاتها

كما شاركت كباحث رئيسى فى اكثر من ثلاثين مشروعا تهدف لخدمة الصناعة الوطنية من أهمها تركيز خامات الكاولين باستخدامها فى صناعة الحراريات وتركيز خامات الفوسفات وتنقيتها من الشوائب بطرق اقتصادية طبيعية .

وتقديرا من الدولة لهذا الدور البارز فقد حصلت على جائزة الدولة التشجيعية فى العلوم والكيمياء ووسام العلوم والفنون من الطبقة الاولى عام ١٩٦٩ وشهادة تقدير وميدالية ذهبية من المركز القومى للبحوث عام ١٩٨٠ ودرع مركز بحوث وتطوير الفلزات عام ١٩٨٨ كما انتخبت عضوا فى مجلس إدارة الهيئة العالمية للمرأة المصرية عام ٨٢ وحتى ١٩٩٢ وعضوا فى المؤتمر الوطنى بالقوة الشعبية عام ١٩٩٣ .



● د. على حبيش ●

مشروع لترشيد استهلاك الطاقة

أكد د. على حبيش رئيس أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا أن مشروع ترشيد استهلاك الطاقة التى تبنته الاكاديمية أدى إلى تحقيق وفر قدره ٦ ملايين دولار عند تطبيق نتائجه فى إحدى شركات التكرير وان تعميمه سيوفر ما يقرب من عشرين مليون دولار .

وقال ان المشروع حقق كذلك فى الشركة المشاركة فى التطبيق من شركات مواد البناء والحراريات عائداً بلغ ٢,٦ مليون جنيه وكذا وفر ١,٦ مليون جنيه عند تطبيقه فى إحدى الشركات الوطنية المتخصصة فى صناعة الزجاج .

أبحاث حول كفاءة أصناف الفول البلدى

قام د. الزناتى عبد المطلب الباحث بقسم النبات بالمركز القومى للبحوث بدراسة عن كفاة بعض سلالات وأصناف الفول البلدى . فى الاستفادة من العناصر الصغرى فى تحمل الظروف غير المناسبة .

تهدف الدراسة إلى التغلب على نقص أو زيادة الامداد الغذائى من عنصر الزنك فى التربة بتغيير الاصناف الوراثية للنوع المزروع مع ايجاد طريقة حيوية لتشخيص حالة الزنك فى النبات ومقارنتها بالطرق الكيميائية .

أجريت التجارب فى صوبة زجاجية محكمة الظروف لتحقيق الأهداف السابقة وذلك عن طريق تنمية بعض الأصناف الوراثية من الفول البلدى تحت ظروف نقص أو زيادة تركيز عنصر الزنك فى وسط النمو عن التركيز الطبيعى ودراسة صفات النمو والنشاط الانزيمى لانزيم الكربونك انهيدريز وتركيز العناصر الصغرى مع دراسة قدرة هذه الأصناف على تحوير حموضة الوسط النامية منه .

ومن أهم نتائج هذه الدراسة ـ اختلفت الأصناف الوراثية فيما بينها بالنسبة لقدرتها على النمو وتركيز العناصر الصغرى وكذلك نشاطها الانزيمى تحت ظروف نقص أو زيادة تركيز الزنك .

وعلى سبيل المثال .. تحت ظروف نقص الزنك بالوسط .. أظهر الصنف المصرى جيزة ٣ . والصنف الألمانى الابتروس كفاءة عالية فى تحمل هذا النقص وتمثلت هذه الكفاءة فى النمو الجيد للنباتات .. إضافة إلى قلة النقص فى النشاط الانزيمى وقدرة هذين الصنفين على خفض درجة حمضية الوسط بعد مدة بسيطة من حدوث النقص .. وعلى العكس من ذلك الصنف المصرى جيزة ـ ٢

أما تحت ظروف زيادة الزنك فى وسط النمو أظهر الصنف المصرى جيزة ـ ٤٠٢ والسلالة ٨/٣٤٨ مقاومة لسمية الزنك بينما أظهر الصنف المصرى جيزة ٢ ٤٠ حساسية شديد .

تركيز الزنك الكلى بالنسيج النباتى لايمكن الاعتماد عليه فى تقدير حالة الزنك بالنبات ويفيد فى هذه الحالة تقدير النشاط الانزيمى .

للحصول على نتائج دقيقة فى حالة استخدام النشاط الانزيمى كطريقة حيوية لتقدير حالة الزنك بالنبات .. يجب مراعاة إجراء اختبار على الأوراق الحديثة كاملة النمو ـ وإجراء اختبار فى مرحلة الازهار وليس قبل ذلك حتى نستبعد أى أثر للزنك الموجود بالبذور فى أولى مراحل النمو .

تأثير الطفيليات .. على نمو الأطفال

أجرى د. أشرف حامد موسى الباحث بقسم العلوم الطبية الأساسية بالمركز القومى للبحوث دراسة حول التأثيرات الناجمة عن الاصابة بدودة الاسكارس لمبريكويدس ودودة الانتروبيس فبرميكولارس ودودة الهيمنوليبس نانا ودودة الانتروبيس ميزميكولارس على النمو البدنى والتطور العقلى ومستوى هيموجلوبين الدم فى الأطفال المصابين بهذه الديدان الطفيلية المتوطنة فى مصر أجريت الدراسة على عينة من أطفال المدارس الابتدائية تتراوح أعمارهم بين ٦ إلى ١٢ سنة .. وتم بحث تاريخهم المرضى وفحصهم اكلينكيا وبعد ذلك تم أخذ بعض القياسات الانثروبرمتربست لجميع الأطفال من حيث وزن وطول الجسم وسمك طبقة الجلد ومحيط الذراع ومحيط الرأس مع تحديد معامل الذكاء ومستوى الهيموجلوبين بالدم .

أسفرت الدراسة عن ان الاصابة بدودة الأسكارس والهيمنيوليبس تعوقان النمو البدنى وتؤثران على الوزن والطول ومحيط الذراع ومستوى الهيموجلوبين بالدم فى الأطفال المصابين بهما مقارنة بغير المصابين .

أما بالنسبة لدودة الانتروبيس فلم تظهر أى دلالة احصائية للاختلافات بين الأطفال المصابين وغير المصابين بها لجميع القياسات باستثناء معامل الذكاء الذى ظهر تأثره بهذه الدودة كما ظهر وجود ارتباط موجب بين معامل الذكاء وتركيز الهيموجلوبين فى الأطفال المصابين بدودة الاسكارس أو دودة الهيمنيوليبس .

التوسع فى مشروعات البحث العلمى

وافق مجلس أكاديمية البحث العلمى برئاسة أ. د فينيس كامل جودة وزيرة البحث العلمى على توسيع نطاق مشروعات البحث ذات الصفة القومية والتى تخدم خطط التنمية بالدولة ومنها ٤ مشروعات فى قطاع البترول ومشروع فى مجال اقتصاديات نقل الطاقة واخر لرفع كفاءة وصيانة السكك الحديدية ودراسة معدلات انتشار مرض الالتهاب الكبدى الوبائى بين متطوعى الدم فى مصر كما وافق المجلس على تقديم كافة الاستشارات الفنية والعلمية اللازمة لمكافحة الآفات .

● ردة : الردة أو النخالة هى القشرة التى تنفصل بعد طحن وغربلة الحبوب كالقمح والذرة والشعير .. وتحتوى الردة على عدة فيتامينات لاسيما (أ ب) لهذا يفضل صحيا الخبز غير المنخول .. كما أن الردة الناعمة غذاء هام للدواجن .

إذا استعرضنا مجالات الأبحاث العلمية التى تجرى حاليا .. فسنجد أنها تشمل موضوعات مختلفة ومتباعدة . وإن كانت الهندسة الوراثية لاتزال فى المقدمة . ولايكاد ان يمضى يوم بدون أن يتحقق انتصار جديد يزيد من احتمالات إراحة الانسان من أمراضه ومشاكله . مثل إمكانية قيام أصحاب مزارع الماشية بإنتاج حيوانات تكون مصدرا لقطع الغيار البشرية . وبذلك يتخلص الانسان من كابوس قتل الاطفال والمرضى للحصول على أعضائهم .

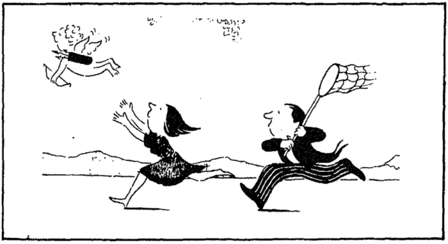
والأبحاث الجارية الآن فى الولايات المتحدة وبريطانيا ، والتى تبشر بنجاح كبير ، عن إمكانية استغلال النباتات فى إنتاج العديد من العقاقير الدوائية رخيصة الثمن والتى تصلح لعلاج طائفة واسعة من الأمراض . وكذلك فقد حققت التكنولوجيا الالكترونية تقدما مذهلا . ويمثل ذلك فى إنتاج اليابان لكمبيوتر صغير يجمع بين التليفون الخلوى ، والفاكس ، والبريد الالكترونى . كما أعلنت وكالة أبحاث الطيران والفضاء الأمريكية « ناسا » عن قرب التوصل لعلاج للأمراض الخطيرة عن طريق الأبحاث والتجارب التى تجرى فى الفضاء

أسرار .. الحب ..!!

فيضان من المواد الكيماوية يتدفق من المخ .. ويلهب العاطفة !!

فى الوقت الحاضر ينشغل عدد غير قليل من أكبر العلماء ففى الولايات المتحدة ببحث موضوع الحب على أوسع نطاق . بما فى ذلك الدراسات الطويلة والأبحاث والتجارب المعملية . وإن كان العلماء يجرون الآن أبحاثهم عن الحب بدون التعرض لحملات السخرية ، فإن الفضل فى ذلك يرجع إلى مجموعة من العلماء الشبان اقتحموا ذلك المجال الشائك فى سنة ١٩٨٠ وتعرضوا لاهانات وسخرية زملائهم بالاضافة إلى تهكم الصحافة عليهم .

ومن بين هؤلاء العلماء الذين مهدوا الطريق أمام علماء اليوم .. الدكتورة الين بيرشايد من جامعة مينيسوتا ، والدكتور مايكل ليبوفيتز بمعهد الطب النفسى بنيويورك ، والدكتور جون مونى بجامعة جونس هوبكنز فى بالتيمور .



● الحب قد تنطفىء نيرانه بعد فترة من الزواج ، فلا يجب على الزوجين ارهاق نفسيهما فى مطاردة الحب واشعال نيرانه من جديد . فعندما تهدأ العاطفة يحل محلها حالة أخرى تسمى الصحبة أو حب الرفيق الدائم . وفى غالبية الأحيان تكون هذه الحالة أكثر رسوخا واستمرارا من الحب الرومانسى .

ما هو الحب ؟!

أعراض الحب قد تكون مألوفة لعدد كبير من الناس ، مثل التوهان والسرحان وسهر الليالى بدون نوم ، والاعتقاد والتصور الغريب بأن كل ما هو جميل فى الكون قد تركز فى شخص الحبيبة أو الحبيب .. ومثل هذا الاحساس أو الاعتقاد لايمكن أن يحسه الشخص المحب نحو شخص آخر .. والحب نشوة وعذاب ، وحرية وعبودية فى نفس الوقت . وبدون الحب ، ما كان العالم قد عرف الشعراء وكتاب الأغانى والأدباء والرسامين . وبسبب الحب نشبت على مدى التاريخ المعروف العديد من الحروب المدمرة ،

أحمد والى

وبسبب الحب أيضا اقيمت الآثار الجميلة الخالدة ، مثل تاج محل فى الهند ومعبد حتحور الذى بناه رمسيس الثانى لزوجته نفرتارى فى أبو سمبل .

وحتى وقت قريب جداً كان العلماء يتهيبون بحث عاطفة الحب لعدة أسباب ، أهمها حملة السخرية اللاذعة التى تعرض لها العلماء الرواد فى الثمانينات ، وكذلك لأن دراسة أشد العواطف الانسانية قوة وحرارة مسألة صعبة جداً . وعلى عكس الغضب والخوف ، فمن الممكن دراستهما ميدانيا أو إجراء التجارب المعملية عليهما

أوكسيتوسين يزيد

عمليات بيولوجية معقدة .. وراء المشاعر الجياشة !!

وتحديدهما من خلال قياس النبض ودرجة التنفس وانقباض العضلات ومجموعة أخرى من ردود الأفعال اللاإرادية .

أما الحب فمن الصعب تسجيله بوضوح على الآلات ، لأنه لايترك إلا آثارا شاحبة من الممكن ان تحدث بسبب سوء الهضم أو نتيجة لنوبة هياج حادة . وللغضب والخوف أدوار صريحة في ملحمة بقاء الجنس .. القتال أو الهرب ، وزاد من تردد العلماء في دراسة عاطفة الحب هذه المدة الطويلة قول بعض العلماء في مقالات نشرت في الصحافة العلمية بالولايات المتحدة ، أنه يمكن للجنس البشرى أن يتزاوج وينجب أطفالا بدون حاجة للحب وما يصحب ذلك من دوخان وتنهدات وكتابة الشعر وتأليف الأغنيات العاطفية .

ولذلك فإن العلماء المتخصصين ترددوا في المضى في دراساتهم خوفا من تصاعد موجات السخرية والتهكم مرة أخرى . ووجدوا أنه لافائدة من دراسة أصول تطور الحب وكيفية عمله من داخل الجينات الوراثية . وللتخلص من المشكلة التى تؤرقهم ، افترض بعض العلماء الجادين أن الحب ، وخاصة الحب الرومانسى موجود في الواقع في الرأس .

ولكن خلال العشر سنوات الماضية حدث تغيير جذرى في تفكير عدد كبير من العلماء من مختلف التخصصات حول الحب . وبدأت الأبحاث تنمو ويتسع مداها بطريقة لم تحدث من قبل . ويفسر بعض المراقبين هذا الاهتمام المفاجىء بدراسة الحب لعدة أسباب ، أهمها سرعة انتشار مرض الايدز والذى تنتقل عدواه عن طريق الاتصال الجنسى ، والذى قد يحدث في أحوال كثيرة نتيجة تجاوب روحى بين الرجل والمرأة . والسبب الثانى ، والذى يروجه الرجال ، أن الاهتمام بدراسة الحب بدأ مع زيادة عدد العلماء من بين النساء .

اهتمام مفاجىء

ومهما كانت الأسباب ، فإن مراكز الأبحاث الأكاديمية والخاصة في الولايات المتحدة أصبحت تبدى اهتماما شديدا بدراسة عاطفة الحب من كافة وجوهها . وكذلك صدرت خلال السنوات الأخيرة عشرات من الكتب العلمية الجادة عن كيميائية الحب وأسبابه البيولوجية وتأثيره على استمرار وجود وتطور المجتمعات البشرية .

ويقول الدكتور مايكل ميلز البروفيسور بجامعة لويولا ماريماونت بلوس أنجلوس : « إن ما يبدو على السطح أنه سلوك أرعن غير عقلانى يفيض بالعواطف الجياشة ، هو في الواقع جزء من استراتيجية ذكية للطبيعة ـ قوى حيوية ساعدت الجنس البشرى على البقاء والعيش والتكاثر خلال آلاف السنين » .. ويؤكد العلماء أنه بدون الحب لكانت البشرية قد اندثرت من زمن بعيد .. وحتى في عالم الحيوان ، أظهرت الدراسات ان التعاطف والحب يلعبان دروا أساسيا في ارتباط الحيوانات والطيور ببعضها مما يؤدى إلى التناسل واستمرار بقاء النوع .

وإذا تجاهلنا ما يقوله بعض الكتاب وقلة من العلماء عن الحب الرومانسى والتهكم على الدراسات والأبحاث الجارية الآن عن بيولوجية وكيمائية الحب ، فسنجد ان عددا كبيرا من العلماء الذين يحملون أرقى الدرجات العلمية ويحتلون مراكز مرموقة بالجامعات ومراكز الأبحاث العالمية ، سواء في الولايات المتحدة واليابان وأوروبا وغيرها من الدول يقومون الآن بأبحاث جادة عن الحب .

ويضيف الدكتور ميلز ، أن هؤلاء العلماء بالطبع لايشغلون وقتهم في بحث أمور تافهة

العواطف تختفى بعد الزواج لتظهر « صحبة الرفيق الدائم »

لافائدة منها ، ولكنهم يبحثون عن دعائم استقرار واستمرار الحياة . وقد أكدت أبحاثهم ان الحب يرتكز بثقل ورسوخ على دعائم التطور ، والبيولوجى ، والكيمياء ، وكل ما يتعلق بحياتنا الماضية والحاضرة ومستقبلنا .

افريقيا .. الأولى

وسط سهول أفريقيا الممتدة بلا نهاية ، ومنذ حوالى ٤ ملايين سنة ، وفي باكورة الأيام الأولى للجنس البشرى ، من المحتمل ان ومضة الحب الرومانسى بدأت في الاشتعال في كيان الانسان . أو على الأقل فإن شلالا من الكيماويات العصبية بدأ في التدفق من المخ إلى مجرى الدم لينتج عنه انفتاح الفم وبروز الأسنان فيما يمكن تسميته بابتسامة واسعة ، مع انبثاق العرق من الأكف عندما يحدق الرجال والنساء في عيون بعضهم بعمق !!

وكان الحب من أول دعائم التطور ، حيث أدى الى ارتباط الذكر والأنثى ببعضهما لمدة طويلة ، وكان ذلك ضروريا لتنشئة الأطفال .. وتقول الدكتورة هيلين فيشر عالمة الأجناس البشرية ، ان تزامل الذكر والأنثى مع بعضهما كان ضروريا لاستمرار الجنس البشرى . ففى السهول العشبية الواسعة ، كان من الصعب على المرأة ان تحمل طفلها وتمضى باحثة عن الطعام والأخطار تحيط بها من كل جانب . ولذلك كان الذكر هو الذى يقوم بهذه المهمة في أغلب الأحوال .

ودراسات وأبحاث الحب واسعة ومتشعبة . وفي أحيان كثيرة تتضارب آراء العلماء حول طبيعة الحب أو تحديده علميا . ففى اللغة الانجليزية نجد كلمة « حب » تعنى الرغبة في ممارسة الجنس ، أو العاطفة الهادئة المتبادلة بين الناس . وبالنسبة للحب العاطفى المشبوب ، فإن العلماء لايزالون يبحثون عما إذا كان من الممكن اعتباره عاطفة مثل أى عاطفة أخرى ، أو شيئا مختلفا مما يمكن اعتباره حالة قائمة بذاتها .

وأغلبية العلماء يعتقدون من وجهة النظر الفسيولوجية ، أن جميع العواطف متماثلة في خصائصها . فمثلا ، الأكف المبللة بالعرق وازدياد سرعة النبض نتيجة لثورات الغضب لايمكن تفرقتها عن الانفعالات الناتجة عن الخوف . والحب كذلك عاطفة لاتفترق عن غيرها من العواطف . والشىء الأكيد ان العواطف لاتدوم طويلا ، ولذلك فلا يجب على الناس ان يشعروا بخيبة الأمل عندما تختفى العاطفة بعد فترة من الزواج ، فالباحثون يعتقدون ان العاطفة يحل محلها حالة أخرى تسمى الصحبة أو حب الرفيق الدائم .

طوفان كيميائى

ويعلن المحبون عن شعورهم بأنهم قد انجرفوا بعيدا . وهم ليسوا مخطئين في ذلك . ففى الواقع ، تشير الأبحاث ، إلى أنهم قد غرقوا

ـــد التقارب بين الرجل والمرأة !

فى فيضان من الكيماويات ولقاء الأعيـن ، ولمسة بالأيدى ، أو هفة عطر تطلق طوفانا يبدأ فى المخ وينطلق مع الأعصاب وخلال الدم . والنتائج معروفة .. تورد الجلد ، أكف مبللة بالعرق ، سرعة التنفس . وإذا كانت ظواهر الحب تبدو مثل ظواهر الاجهاد ، فإن السبب بسيط ، لأن ممرات المواد الكيمائية فى كلتا الحالتين متماثلة .

ويؤكد مجموعة من الباحثين بمعهد الطب النفسى بنيويورك بأن الحب ليس عاطفة عادية مثل غيره من العواطف ، ولكنه قائم بذاته .. فالخوف والحب لايمكن ان يكونا عاطفة واحدة . ويقول الدكتور أنثونى والش مؤلف كتاب « علم الحب » ان غالبية المواد الكيمائية التى تتدفق من المخ عندما يصاب الشخص بضربة الحب من عائلة « الامفيتامينز » ، وتشمل ووبامين ، نوريبينيفرين ، وخاصة « فينيل إيثالمين » .

أما الباحثة الدكتورة دورثى تينوف ، والتى قامت منذ عدة سنوات بأبحاث طويلة عن الحب ، فتقول .. ان عاطفة الحب شىء خاص وفريد . فالحب عاطفة جارفة تملك على الشخص جميع حواسه . وتأتى هذه العاطفة المشبوبة فجأة ومن حيث لايدرى أحد ، وتجعل الحياة أشبه الجحيم ، باستثناء فترات قصيرة من النشوة والسعادة .

مادة جديدة

واكتشف الباحثون مؤخرا مادة كيمائية أخرى تعرف باسم أوكسيتوسين لها علاقة وثيقة بعملية الحب وينتجها المخ ، وتقوم بزيادة حساسية الأعصاب وتنشط عملية انقباض العضلات .

وكان المعروف عن هذه المادة أنها تعمل على تنشيط انقباض رحم المرأة أثناء عملية الولادة ، كما تعمل على تنشيط إنتاج لبن الرضاعة . وظهر ان للأوكسيتوسين قدرة على زيادة التقارب بين الرجل والمرأة . وكذلك يعمل على زيادة قدرة الرجل الجنسية .

والمواد الكيمائية من الممكن ان تبين للعلماء كيفية تكون احاسيس العاطفة والتعاطف ، ولكن لماذا يميل الناس للوقوع فى حب شخص واحد بدلا من الوقوع فى حب عدة أشخاص ؟ ويعود ذلك أيضا إلى عملية التطور والبيولوجى . فالرجل يسعى للحصول على أنثى على درجة كبيرة من الخصوبة لانجاب الأطفال واستمرار النوع .

ترف علمى

وقد يتساءل البعض عن فائدة الأبحاث الجارية الآن عن الحب ، وعما إذا كان ذلك ترفا علميا يصلح لقتل وقت الفراغ والتسلية ؟! ويجيب العلماء .. إن أكبر دليل أمامنا يدفعنا إلى مواصلة وتكثيف الأبحاث للكشف عن كيمياء وبيولوجية الحب ، هو ما نشاهده فى عالم اليوم الذى تسيطر عليه الكراهية . ففى كل مكان تقريبا تنتشر الحروب العرقية والمذابح الجماعية .. والأبحاث التى تجرى الآن هدفها الأساسى تعميم الحب والقضاء على الكراهية . فإذا تمكن العلماء من تحقيق هذا الهدف ، فسيكون ذلك أهم انتصار علمى تحقق على مدى تاريخ الانسان الطويل . فعندما تختفى الكراهية ، ويسود الحب ، ستختفى الصراعات والحروب ، ويسود السلام .

قطع غيار بشرية .. من الحيوانات ..!!

وبعيدا عن أبحاث الحب وظلاله الوردية تأتى إلى أبحاث وإنجازات أخرى سيكون لها أثر كبير على مستقبل البشرية ، وهى من نتائج الانتصارات الأخيرة التى حققها علماء الهندسة الوراثية ، سواء فى المجال الحيوانى أو النباتى .

فبعد أن تمكن الباحثون من إنتاج خضروات وفاكهة تتميز بكبر الحجم والقيمة الغذائية العالية وبقدرتها على البقاء لمدد طويلة بدون أن يصيبها التلف ، وكذلك إنتاج أبقار وماعز تحتوى ألبانها على عقاقير دوائية عظيمة القيمة ، نجحت التجارب الأولية لإنتاج حيوانات يمكن زراعة أعضائها للمرضى من البشر . وإن كان الوقت لا يزال مبكرا لتبيقها عمليا . ولم يكن الطريق إلى ذلك سهلا . ففى سنة ١٩٨٤ ماتت الطفلة فاى بعد زراعة قلب قرد البابون لها بعشرين يوما . وفى سنة ١٩٩٢ مات إثنان من المرضى فى مستشفى جامعة بيتيسبرج بالولايات المتحدة بعد عشرة أشهر من زراعة كبد قرد البابون لهما .

وبعد هذه الأحداث الأليمة ، بالإضافة إلى آلاف المرضى الذين فقدوا حياتهم لعدم توفر أعضاء بشرية لهم ، وكذلك بعد الجرائم الدامية لتجار قطع الغيار البشرية ، تم عقد مؤتمر كبير فى لندن فى أواخر العام الماضى حضره أكثر من ٣٠٠ عالم بتخصصات مختلفة من جميع أنحاء العالم . وتقرر فى ذلك المؤتمر توحيد الجهود وتبادل المعلومات أولا بأول من أجل إستغلال تكنولوجيا الهندسة الوراثية لإنتاج حيوانات متطورة تمد الجنس البشرى بقطع الغيار المطلوبة .

وفى مركز الأبحاث الجينية بكلية طب جامعة هارفارد يقوم الباحثون بأبحاث وتجارب مستمرة على الحيوانات الداجنة عن طريق غرس الجينات الآدمية بها . وكان الخنزير أول حيوان يستجيب لهذه التجارب لأن حجم أعضائه الداخلية تقرب من حجم الأعضاء الآدمية . كما تحققت التجارب التى أجريت على بعض الحيوانات الأخرى نجاحا ملموسا .

الزنك .. وتأثيره على الاطفال الرضع

أجرت د. أمال مختار .. بقسم بحوث طب المجتمع بالمركز القومى للبحوث دراسة على مائة وخمسين طفلا طبيعيا وأمهاتهم لبحث تأثير بعض العوامل المتعلقة بالامهات على حالة عنصر الزنك والنمو لاطفالهن الرضع .

تم متابعة نمو الاطفال شهريا من وقت الولادة الى بدء فطام الطفل عن طريق القياسات الانثربومترية ممثلة فى الوزن وطول القامة لمعرفة مدى انتظام نمو الطفل .

وجد أن الاطفال الرضع كانوا أقل طولا وانقص وزنا عن المقاييس الجسمية المثالية والتى أوصت باستخدامها منظمة الصحة العالمية حسبما يوجد فى جداول الاوزان المثالية بالنسبة للوزن والطول وحسب معامل الوزن مع السن وللطول مع السن والوزن مع الطول .

كما تم تحليل لسن الامهات وشعر الاطفال وتحديد مستوى عنصر الزنك بهما وذلك مرتين ... الاولى بعد شهر من الولادة والثانية عند بدء فطام الطفل .. ووجد أن متوسط عنصر الزنك دائما أعلى فى لبن أمهات الاطفال ذوى النمو المنتظم وكذلك مستواه فى شعر الاطفال .

كما تم تقييم الحالة الغذائية للامهات عن طريق تجميع وتسجيل الاستهلاك الغذائى فى يوم واحد .. حيث وجد أن الزنك من المصدر الحيوانى يكون دائما مصحوبا بنسبة أعلى لمستوى عنصر الزنك فى لبن الامهات وكان لذلك دلالة احصائية .

إنتاج كيماويات تمنع تحجر الاسمدة

قامت د. جزين الديوانى الباحث بالمركز القومى للبحوث بدراسة لمنع تحجر مادة نترات الامونيوم التى تنتج منها مليون طن سنويا .

تقول د. جزين أن الدراسة تهدف إلى إنتاج مواد مانعة للتحجر محلية يتم اضافتها أثناء تصنيع نترات الامونيوم وتكون لها كفاءة تضاهى كفاءة المواد المستوردة وبأسعار منخفضة التكاليف حيث ان جميع المواد المستخدمة فى الفترة الحالية مستوردة وبالتالى تسبب ارتفاع سعر المنتج النهائى .

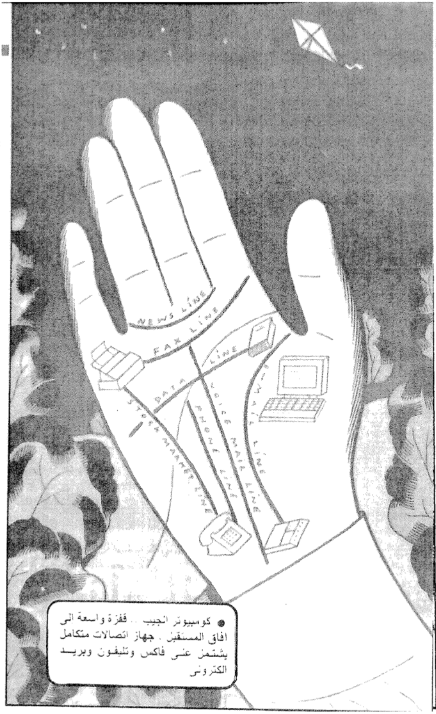
ومن خلال المؤسسات الاولية ودراسة السوق تم حصر امكانية انتاج مركبات كيميائية تعتمد فى انتاجها على مواد أولية متوفرة فى السوق مثل النفثالين والتولوين - الاميدات الدهنية واكسيد الماغنسيوم والسليكون وتم تصنيع هذه المواد على نطاق معملى ثم نصف صناعى فى شركة النصر للكوك والكيماويات الاساسية وشركة الاسكندرية للزيوت والصابون لاختيار وأنسب الظروف اللازمة لتصنيعها .. ثم تم تجربتها على نطاق معملى فى المركز ثم نصف صناعى فى مركز بحوث وتطوير الاسمدة بطلخا فى النهاية على نطاق صناعى بشركة النصر للاسمدة .

وقد أعطت جميعها نتائج مثيرة من حيث منع تحجر نترات الامونيوم وبصفة خاصة أعطت مادة الاميدات الدهنية المخلوطة بزيت معدنى حوالى ٩٨٪ كفاءة على النطاق الصناعى .

كمبيوتر .. وفاكس وتليفون فى جهاز واحد !

كما هى العادة فاجأت اليابان الولايات المتحدة وأوربا الغربية مؤخراً بالإعلان عن إنتاج تليفون نقالى صغير فى حجم كارت الائتمان المصرفى ، ذلك فى الوقت الذى تجرى فيه التجارب ، سواء فى الولايات المتحدة أو اليابان ، لإنتاج جهاز كمبيوتر صغير يمكن وضعه فى الجيب أو حقيبة يد السيدات بسهولة .. والكمبيوتر الجديد مجهز بتليفون خلوى ، وفاكس ، وبريد الكترونى .

وتعيش الآن شركات صناعة الأجهزة الالكترونية فى الولايات المتحدة فى حالة ترقب وقلق قاتل ، خوفاً من أن تكسب اليابان السباق هذه المرة أيضاً مثل ما حدث فى التليفون النقالى الصغير وغيره من الأجهزة والمعدات الالكترونية الأخرى . وستقوم شركة « أى بى إم » باستخدام البطارية الورقية الفائقة القوة والتى تعيش لمدة طويلة ، لإمداد الكومبيوتر الصغير بالطاقة .



● كومبيوتر الجيب .. قفزة واسعة الى افاق المستقبل . جهاز اتصالات متكامل يشتمل على فاكس وتليفون وبريد الكترونى

التبغ .. لعلاج تجلط الدم !!

يوم بعد يوم تظهر الإمكانات المذهلة للهندسة الوراثية .. ففى بريطانيا قام فريق من الباحثين يرأسه الدكتور هارى سميث بأبحاث وتجارب عديدة استمرت عدة سنوات لاستكشاف قدرات النبات الطبيعية وتسخيرها بواسطة الجينات الوراثية لخدمة الإنسان ، وقد أظهرت التجارب إمكانية التحكم فى توجيه قدرات النبات لمضاعفة إنتاج محاصيل غذائية متطورة وعقاقير دوائية شديدة الفعالية .

وفى نفس الوقت كانت تجرى فى الولايات المتحدة أبحاث مماثلة تحت إشراف الدكتورة كارول كريمر الباحثة بمركز أبحاث النبات بولاية فيرجنيا . وأظهرت الأبحاث التى أجريت على ورق التبغ ، والذى يزرع على نطاق واسع بالولاية ، أنه يحتوى على العديد من المواد الكيميائية من الممكن استخدامها فى إنتاج طائفة واسعة من العقاقير الدوائية رخيصة الثمن لعلاج تجلط الدم بالإضافة إلى مضادات حيوية جديدة شديدة الفعالية . وكذلك تبشر الأبحاث الأولية بإمكانية التوصل لعقار جديد لمرضى الإيدز .

وصرحت الدكتورة كريمة ، أنه بالمعالجة الجينية أمكن تحويل بعض مواد التبغ الكيمائية إلى البروتين الحيوى الموجود فى الدم البشرى .. وكذلك أظهرت التجارب إمكانية استخدامه فى تجهيز المعدات الصحية للأطفال لما يحتويه من مادة مضادة للحساسية . وأوضح العلماء ، أن ورق التبغ يمكن استخدامه كمعمل لتنمية الجينات التى تحقن فيه ، وذلك كبديل لأنظمة البيكتريا المكلفة .. فهل تتغير صورة التبغ من نبات يتسبب فى الاصابة بالسرطان إلى مصدر هام ورخيص لإنتاج العقاقير ؟!

إلى من يهمه الأمر

مرصد القطامية .. «فى خبر كان» !!



● الطريق إلى المرصد وعر ومتعرج .. ومليء بالحفر والمطبات ●

المرآة الرئيسية .. انتهى عمرها والتصوير المباشر .. مع

● قد لا يصدق البعض ان المصريين القدماء كان لهم فضل الريادة فى مجال علوم الفلك .. وقد لا يصدق البعض الاخر انهم ـ أى القدماء ـ قد صاغوا نظريات فلكية مُحكمة سبقوا بها معاصريهم من الاشوريين والبابليين .. فهم أول شعب اهتم بالسماء ورصد النجوم وصنفها إلى مجموعات نجمية .. وهم أول من حسبوا مواعيد الفيضان .. وهم أول .. وأول .. وأول ..

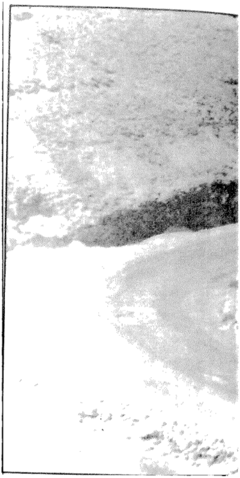
قد لا يصدق البعض كل هذا .. حينما ينظر إلى الواقع لمراصدنا الفلكية بمصر .. وخاصة

تحقيق :
سامح محروس
تصوير: هيثم صبرى

مرصد القطامية .. ذلك المرصد الفلكى الكبير الذى انشىء سنة ١٩٦٣ بهدف تعويض النقص والقصور الذى شاب مهام مرصد حلوان .. الذى أنشىء سنة ١٩٠٣ .. عندما كانت حلوان إحدى ضواحى القاهرة النائية .. ولكنها بمرور الزمن وزحف العمران عليها فقدت تلك الخاصية .. حيث انتشرت أضواء المدينة فى أرجاء السماء بالاضافة إلى تلوث أجواء المدينة بالأتربة ودخان المصانع .. وكان نتيجة لكل ما سبق ان فقد مرصد حلوان فاعليته .. الأمر الذى دفع الكثير من الجهات البحثية ومنها جامعة القاهرة منذ أكتوبر ١٩٥٥ إلى السعى وراء العثور على موقع فلكى آخر غير حلوان بعيداً عن كل المؤثرات التى تعوق الأرصاد الفلكية .. وقد وقع الاختيار على عدة مواقع لاقامة المرصد الفلكى الجديد إلى أن استقر الرأى أخيرا على اختيار ربوة شبه مستوية يصل ارتفاعها إلى ٥٠٠ متر فوق سطح البحر على جبل القطامية جنوب غرب مدينة السويس بعد ٢٢ كم من منتصف طريق مصر ـ السويس الصحراوى .

بدأ مرصد القطامية عمله فى سنة ١٩٦٣ .. وكان يوماً مشهودا فى تاريخ مصر .. وخاصة ان هذا المرصد مكن العلماء المصريين من دراسة سطح القمر بدقة لتحديد انسب المواقع لهبوط أول إنسان على سطح القمر .

ورغم كل ما سبق إلا أن الواقع الحالى يشير إلى ان مرصد القطامية يعانى من جملة مشاكل .. تبدأ بالطريق اللولبى المؤدى للمرصد .. وأعتقد



الافتراضى عطل .. !!

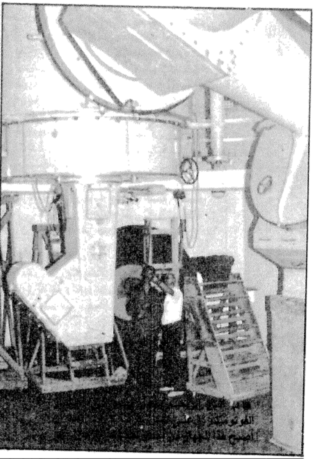
ان خير وصف له هو أنه له شكل الثعبان .. وملمسه أكثر خشونة من جلد التمساح .

منذ عدة أسابيع توجهت إلى المرصد ومعى الدكتور أنس محمد إبراهيم الأستاذ بقسم الفلك بمرصد حلوان .. واكاد اجزم بأن مشقة الطريق البالغ طوله ٨٤ كم من القاهرة .. وحتى بداية الطريق المؤدى للمرصد لم تكن شيئاًيذكر بالقياس إلى مشقة « الوصلة » البالغ طولها ٨ كم .

مرة واحدة !!

قال لى الدكتور أنس : إن هذا الطريق لم يرصف إلا مرة واحدة فقط منذ ان انشىء المرصد سنة ١٩٦٣ .. إلا أنه تعرض للتخريب الشديد بسبب مرور عربات ودبابات الجيش التى احاطت بالمرصد سنة ١٩٦٧ لتوفير الحماية له .. ومنذ ذلك اليوم وحتى يومنا هذا لم يطرأ أى تطوير على هذا الطريق .

ثعابين وعقارب تتجول فى أنحائه !!



تظهر مشكلة هذا الطريق بشدة ـ والكلام للدكتور أنس إبراهيم ـ فى فصل الشتاء حين تنهال سيول الأمطار من أعلى القمم الجبلية المحيطة به حاملة معها كتلا حجرية تعوق الحركة تماماً .. الأمر الذى يؤكد الحاجة إلى أعمال صيانة دورية .

استغرقت المسافة من الطريق الرئيسى إلى المرصد زمنا لا يقل عن ٣٠ دقيقة .. وما ان وطأت أرجلنا أرض المرصد حتى هرع إلينا جميع العاملين به من كل فج عميق لرؤيتنا .. وكأنهم قد رصدوا مخلوقات قادمة من الفضاء .. أو جسماً فضائيا غريباً .. ولم لا .. وهم الذين يعملون بمرصد يفترض فيه ان يرصد كل شاردة وواردة من الفضاء البعيد أو غير البعيد ؟!

عقارب وثعابين ؟!

لاحقنا العاملون بمشاكل لا حصر لها .. منها أنهم يعيشون فى منطقة جبلية مليئة بالعقاب والثعابين .. الأمر الذى يتطلب توافر مصل الثعبان للحالات الطارئة والمشكلة ان هذا المصل يفسد عندهم بسرعة نظراً لعدم توافر التيار الكهربائى طيلة الـ ٢٤ ساعة ، منها أيضاً ان العربة المختصة بنقل المياه إليهم فى حالة صيانة حالياً .. وهم يطالبون بسرعة توفير عربة أخرى لنقل المياه ..

ولن أخفى عليك عزيزى القارىء اننى قد حاولت ان اشرب شيئا من المياه الموجودة عندهم إلا اننى لم أتمكن .. خاصة بعدمـا شعـرت بامتعاض شديد وأنا ارشف أول رشفة من كوب الشاى الذى قدموه لى .. وغنى عن البيان اننى لمحت بعض الحبيبات البيضاء على سطح الشاى .. والتى لا أدرى مصدرها .

ثالثة هذه المشاكل هو أن إدارة المرصد حددت لكل عامل مبلغ جنيهين بدل طعام .. وقد اخبرنى العاملون هناك بأن هذا المبلغ لا يكفى لمجرد تناول الفول والطعمية فقط !!

المرآة معتمة :

ومع الدكتور أنس تجولت فى أروقة المرصد رغم مطاردة العاملين لنا بمشاكلهم وكأنهم وجدوا طوقاً للنجاة .. قال لى الدكتور أنس : أن أكبر مشكلة يواجهها المرصد حالياً تكمن فى مرآة المنظار الرئيسى والتى أصبحت بـ « عتامة » فى بعض أجزائها .. الأمر الذى يتطلب اعادة طلاء سطحها بمادة الالومنيوم .. وقد تسبب ذلك فى فقدان المرآة ٥٠٪ من فاعليتها الأمر الذى يتسبب كثيراً فى تعطيل العديد من رسائل الماجستير والدكتوراه وخاصة تلك التى تعتمد على دراسة الاجرام البعيدة نسبياً .

أشار الدكتور أنس إلى أن رصد أى جسم فضائى يجب ان يتم بأسلوبين هما :

١ ـ التصوير الطيفى لتحليل ضوء الجسم .

٢ ـ التصوير المباشر له .

وهذان الأسلوبان مكملان لبعضهما بهدف التعرف على حالة الجسم ومكوناته الفيزيائية والكيميائية .. إلا أن المشكلة الحالية تكمن فى أن أسلوب التصوير المباشر لا يتم بالفاعلية المطلوبة .. أضف إلى ذلك ان المرصد فى حاجة إلى جهاز مطياف سريع ، وجهاز فوتوميتر كهروضوئى ، وكاميرا C.C.D كبيرة .

بالاضافة إلى امداد الموقع بخط كهربائى بدلا من الاعتماد على المولدات الكهربائية التى قد تصاب باعطال كثيرة .

أكد أن إنشاء مثل هذا المرصد ليس يسيراً .. اليوم .. ومن ثم فإنه يتعين علينا الحفاظ عليه ..خاصة انه لا يوجد مثيل له فى منطقة الشرق الأوسط إلا فى جنوب إفريقيا .

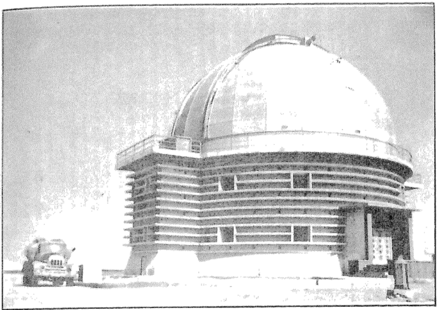
رصف الطريق :

● الدكتور جوزيف صدقى رئيس المعهد القومى للبحوث الفلكية والجيوفيزيقية يقول إن بداية حل مشاكل المرصد يجب ان تبدأ من رصف الطريق .. لاننا لايمكننا إدخال أى معدات جديدة إلى المرصد فى ظل ظروف الطريق الحالى وعدم صلاحيته لاستقبال المعدات الثقيلة ذات الحساسية الكبيرة مثل المرآة التى يصل وزنها إلى ثلاثة أطنان .

أشار إلى أنه تم حساب تكلفة رصف هذا الطريق .. حيث تبين أن رصف كل كيلو متر يتكلف نصف مليون جنيه كما أكد أن إعادة طلاء سطح المرآة بمادة الالمونيوم لايكفى ولابد من مرآة جديدة .. فعملية الطلاء لن تجعل المرآة القديمة تعمل بنفس كفاءتها .. وخاصة أنها تعمل حاليا .. منذ مدة تتجاوز ٣٠ عاما فى حين أن العمر الأفتراضى للمرآة من ٢٠ ـ ٥ [illegible]نة ..

الحشود النجمية :

● أما الدكتور منير حمدى رئيس قسم الفلك والمشرف على مرصد القطامية فيقول : إن الوضع الحالى للمرصد لا يمكننا من تسجيل



● القبه الوحيدة التى تعمل فى المرصد بنصف كفاءتها وامامها إحدى العربات التى لم تنجو من الصدأ الذى زحف على كل شىء فى المرصد ●

د . أنس محمد : جميع الأجهزة .. بحاجة إلى تغيير!!

ينقصنا تلسكوب راديوى .. وكاميرا « CCD » !!

الارصاد « الف[illegible]تومترية » والفوتوغرافية اللازمة وهى الخاصة بالحشود النجمية والمجرات الخافتة جداً .. وهو أمر يجب ان نتوقعه فى ظل وجود مرصد لم يطرأ عليه أى تطوير منذ أن أنشىء عام ١٩٦٣ وحتى وقتنا الحالى .. وخاصة بسبب ظروف الحروب التى مرت علينا .

أشار إلى انه يجرى حالياً الاتفاق للحصول على منحة من وزارة التعاون الدولى لتحديث أجهزة المرصد .. حيث انه قرر تزويده بكاميرا (C.C.D) لرصد الأجرام الخافتة والغوص فى أعماق الفضاء إلى ابعاد سحيقة تمكننا من دراسة العوالم البعيدة التى تقع خارج مجرتنا .. وخارج مجموعتنا المدارية .

أكد انه تم مؤخراً استبدال أرضية القبة بمادة « الجيومتيت » التى تتحمل ضغوطاً وأوزاناً كبيرة لتتناسب مع التطورات المزمع اجراؤها .

تخلف تكنولوجى :

● الدكتور عبدالفتاح جلال رئيس قسم أبحاث الشمس والفضاء يصف حالة المرصد حالياً بانه يعانى من حالة « التخلف التكنولوجى » فالمرصد يجب ان يُحاط بمنطقة فراغ نصف قطرها ٣٠كم فى جميع الاتجاهات .. إلا أن التوسعات العمرانية المزمع اقامتها فى السنوات القادمة تهدد مستقبل المرصد .. وقد تسببت حالياً فى فقدان المرصد ما لا يقل عن ٢٠ درجة من السماء .. وهذا خطر داهم يهدده .. وأقول انه ما لم يوقف هذا الزحف فإن مصير هذا المرصد سيصبح نفس مصير مرصد حلوان حالياً .. ومن هنا فالحفاظ على هذا المرصد مسئولية قومية فى أعناقنا جميعاً !!

وطالب بضرورة إنشاء منظار شمسى لمتابعة

د . جوزيف صدقى :

وعورة الطريق .. تحول دون التجديد !!



د. جوزيف صدقى



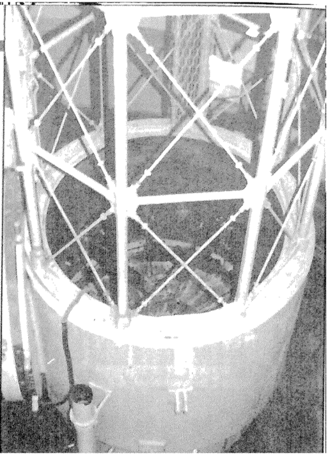
د. عبد الفتاح جلال

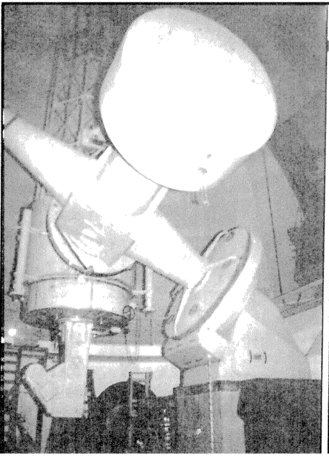


د. مسلم شلتوت



د. سمير أبو العزم





● لا مفر من تغيير المرآة الحالية للمرصد .. بعد ان فقدت حساسيتها تماما لا سيما انها لم تتغير منذ ٣١ سنة .. الأمر الذى أفقدها القدرة على رصد ١٤ نوعاً من النجوم ●

● هذا المنظار كان من أكبر المناظير العاملة فى الشرق الأوسط منذ ٣٠ سنة وساهم فى التقاط الأرصاد الخاصة بسطح القمر لتحديد موقع هبوط أول إنسان عليه !! ●

التطورات التى تحدث على سطح الشمس أحد أهم النجوم الموجودة بالفضاء .

وقال ان تطوير هذا المنظار من شأنه ان يعيد ثقة العالم الينا فى دقة الارصاد المأخوذة بمصر .. وهو ما سيعطينا الاولوية للمطالبة بان تكون مصر مقراً للمدرسة الفلكية الدولية المزمع إنشاؤها بالشرق الأوسط ولم يتحدد مكانها حتى الان .

تدهور الامكانات :

● ● أما الدكتور مسلم شلتوت نائب رئيس شعبة أبحاث الشمس والفضاء بمرصد حلوان فيشير إلى ان تدهور امكانات المرصد جعل كثيراً من الجهات الأجنبية تمتنع عن التعاون مع العلماء المصريين .. مع العلم بان هذا التعاون كان قائماً منذ سنة ١٩٦٣ وحتى سنة ١٩٧٣ .. وقد جذب هذا المرصد علماء من كافة دول العالم لاجراء دراساتهم بمصر وخاصة لما تتمتع به من صفاء جوها الذى يزيد على ٣٠٠ ليلة فى السنة .

أشار الدكتور مسلم شلتوت إلى أنه من واقع زياراته للعديد من المراصد العالمية مثل مرصد هلسنكى بفنلندا ، ومرصد زيوريخ بسويسرا ، وغيرهما فإن مرصد القطامية فى حاجة عاجلة لادخال استخدام الكمبيوتر فى كل أعماله بالاضافة إلى ان العالم حالياً أصبح لا يعتمد على المناظير البصرية فقط ، وخاصة بعد ظهور المناظير الراديوية .. التى تستخدم أشعة جاما واكس والاشعة فوق البنفسجية وتحت الحمراء .. لرصد الاجرام السماوية .. السحيقة البعد عن الأرض .. إلى جانب امكانية الرصد فى وجود السحب والعوائق الجوية .. والوصول إلى الأجزاء البعيدة من الاجرام السماوية والتى لا يمكن رؤيتها بالمناظير البصرية .

د . مسلم شلتوت :

الجهات الأجنبية أوقفت التعاون معنا بسبب تدهور الإمكانات

وللأسف الشديد فإن مصر لا يوجد بها تلسكوب راديوى واحد .

أقدار النجوم :

● وفى النهاية يقول الدكتور سمير أبو العزم الأستاذ بقسم الفلك بمرصد حلوان ان المرآة الحالية الموجودة بمنظار مرصد القطامية فقدت حساسيتها بنسبة ٥٠٪ إلى جانب انها لا تمكننا من رصد النجوم إلا حتى القدر الثامن فقط .. فى حين ان أقدار النجوم تصل إلى ٢٢ مستوى .. أى ان هناك ١٤ مستوى لا يمكن رصدها تماماً .

أشار إلى أهمية تغيير مرآة المرصد وخاصة انها مصنوعة من زجاج قابل للتمدد وهو ما يؤثر على دقة الارصاد .. فى حين انه ظهرت مؤخراً مرايا مصنوعة من مواد معامل تمددها أقل .. وهذا الأمر أكدت عليه بعثة الخبراء الألمان والفرنسيين الذين زاروا المرصد مرات متعددة خلال عامى ٩٢ ـ ١٩٩٣ للوقوف على حالة المرآة .. حيث أقروا فى النهاية ضرورة تغييرها .

د . عبدالفتاح جلال :

التوسع العمرانى .. تهديد من نوع آخر !!

سماد مصرى.. طويل العمر..!!

تعانى التربة الزراعية فى مصر من مشاكل الاسراف فى استخدام الاسمدة خاصة الاسمدة النيتروجينية بما تسببه من اضرار على النبات وبالتالى الانسان والحيوان الذى يأكل هذه النباتات ، كما أنها تحدث اضرارا بالتربة الزراعية حيث تسبب وجود النترات بكميات كبيرة فى التربة ، وتنقل بالتالى الى مياه المصارف ، ومنها للمزارع السمكية . والاراضى الرملية يحدث بها فقد كبير فى الاسمدة النيتروجينية ، لذلك يضاف اليها كميات كبيرة من هذه الاسمدة فتكون الاضافة غير اقتصادية بالنسبة للمحاصيل حتى لا تعانى تلك المحاصيل من نقص النيتروجين فى التربة ..

يستمر فى التربة ٣ سنوات..ويحافظ على البيئة

يشكل النيتروجين من ١ ـ ٤٪ من الوزن الجاف للنبات ، وتمتصه النباتات من التربة فى صورة نترات أو أمونيوم ، ويتحد النيتروجين مع المركبات الناتجة من ميتابولزم الكربوهيدرات مكونا الاحماض الازوتية والبروتين وهو بذلك يمثل القوة المحركة لنمو النباتات ، ولقد وجد ان اضافة السماد النيتروجينى بكمية كبيرة مع بداية طرد السنابل لمحاصيل الحبوب تزيد من نسبة البروتين فى الحبوب وعندما تزيد النسبة المئوية للبروتين تزيد النسبة المئوية الاقتصادية فى حدود القدرات الوراثية .

يشترك فى جميع العمليات الاساسية لبنائه وتكوين المحصول .

توفره بالقدر الكافى يعتبر ضروريا لامتصاص غيره من العناصر الغذائية .



[illegible] نبات الأرز

نسبة عالية من النيتروجين..ولا يتأثر بالهواء

سرعة الذوبان

لا شك أن الاراضى الرملية فقيرة فى العناصر الغذائية وتحتاج الى التسميد النيتروجينى اكثر من الاراضى الطينية ، وعند اضافة الاسمدة النيتروجينية الشائعة مثل اليوريا ونترات الامونيوم وسلفات الامونيوم إلى الأراضى عموماً فانه يحدث لها فقد كبير فى هذه الأسمدة بالغسيل اسفل التربة Leaching نظرا لان هذه الاسمدة سريعة الذوبان فى الماء ويزداد الفقد خصوصا فى الاراضى الرملية وبذلك يحدث تلوث فى مياه المصارف بالنترات التى تسبب الاضرار للانسان والحيوانات والاسماك . وايضا مقدار الفقد فى الاسمدة النيتروجينية كبيرة فى الاراضى الجيرية والقلوية حيث يفقد النيتروجين بالتطاير Volatiliztion فعند اضافة سماد اليوريا مثلا الى هذه الاراضى تتحلل بسرعة الى أمونيا Free amonia تزيد الى pH للتربة وتفقد من التربة بالتطاير كالاتى :

يوريا ← أمونيوم كربامات ← أمونيوم كربونات ← أمونيا

لذلك فإن إضافة الاسمدة النيتروجينية بطيئة الذوبان الى التربة يساعد على تقليل الفقد فى النيتروجين من الاسمدة خصوصا فى الاراضى الرملية .



د. محمد نبيل حجازى

معهد بحوث الأراضى والمياه

تقليل الفاقد

فكر العلماء فى الإسمدة النيتروجينية بطيئة الذوبان لتقليل نسبة الفقد الكبيرة فى النيتروجين بالغسيل فى مياه الصرف التى تحدث عند استخدام الاسمدة النيتروجينية الشائعة السريعة الذوبان مثل اليوريا [أرخص الاسمدة واكثرها انتشارا فى العالم] وبالتالى يزيد من كفاءة امتصاص النيتروجين بواسطة النباتات فيزيد المحصول .

والمركبات النيتروجينية بطيئة الذوبان تنقسم الى المركبات الاتية :

- مركبات اليوريا المغلفة : وهى عبارة عن

اليوريا المغلفة بالكبريت واليوريا المغلفة بالبلاستيك .

● مشتقات اليوريا والاميدات : مثل الثيويوريا .

● مركبات اليوريا المتكثفة (المتبلورة) : وتشتمل على اليوريا فورمالدهيد UF ، كروتيليدين داى يوريا CDU ايزوبيوتيليدين داى يوريا .

ولقد سبقتنا دول كثيرة فى انتاج واستخدام الاسمدة بطيئة التحلل وهى : المانيا الغربية ، اليابان ، فرنسا ، أمريكا ، بلجيكا ، إيطاليا والسويد .

ولقد اثبتت الابحاث ان اسمدة اليوريا فورمالدهيد UF تعتبر من أحسن الاسمدة النيتروجينية بطيئة الذوبان نجاحا حيث ان الانطلاق الثابت البطىء للنيتروجين من هذه المركبات يجعلها مفيدة لتقابل احتياجات المحاصيل ، كما أنها رخيصة التكاليف مقارنة بالاسمدة الاخرى بطيئة الذوبان .

ولقد قمت بتصنيع أنواع من أسمدة «اليوريا فورمالدهيد» « Urea formaldehyde » تنطبق عليها المواصفات العالمية للاسمدة التى اتفق عليها الباحثون وأقرها اتحاد أو رابطة الكيميائيين الزراعيين (AOAC) حيث ان نسبة النيتروجين الكلى يجب الا تقل عن ٣٥٪ ، كمية النيتروجين الذائب فى الماء يجب الا تقل عن ٢٨٪ من النيتروجين الكلى ومعامل النشاط للنيتروجين Activty Index يجب الا يقل عن ٤٠٪ وهو يعكس مدى تحول النيتروجين غير الذائب فى الماء البارد أى بطىء الصلاحية الى صورة صالحة .

والسماد النيتروجينى الجديد «اليوريا فورمالدهيد» يحتوى على ٤١,٢٧٪ نيتروجين كلى ، ٢٩,٢٣٪ نيتروجين ذائب فى الماء ، ودليل نشاط النيتروجين AI = ٦٦,٣٥٪ .

وأمكننى تطوير السماد بإضافة عناصر مغذية صغرى اليه (حديد ، منجنيز ، زنك ، نحاس) .

ولقد حصلت على جائزة «تنمية الابتكار والاختراع» لعام ١٩٩٣ عن الصناعة وتطويرها التى تمنحها اكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا وذلك عن تصنيع اسمدة اليوريا فورمالدهيد (بطيئة الذوبان) وحصلت على براءة الاختراع فيها .

تعريف بالسماد النيتروجينى الجديد :

إسمه «سماد اليوريا فورم» أو «اليوريا فورمالدهيد» وهو سماد نيتروجينى ناتج من تفاعل اليوريا مع الفورمالدهيد لتكوين ميثيلين يوريا . وتم اختيار اليوريا لتصنيع هذا السماد الجديد لانها ارخص الاسمدة النيتروجينية . وينتشر انتاجها فى العالم وتحتوى على نسبة عالية من النيتروجين (٤٦٪) .

ويمتاز السماد الجديد بطىء الذوبان بالاتى :

● يحتوى على نسبة عالية من النيتروجين الكلى (٤١,٢٧٪) .



● ويساعد فى زراعة القمح

اليوريافورم..يزيد البروتينات فى الحبوب

● نسبة النيتروجين الذائب فى الماء (٢٩,٢٪) .

● معامل النشاط للنيتروجين Activity Index = ٦٦,٣٥٪ :

● الفقد فى النيتروجين من هذا السماد قليل بعكس الاسمدة سريعة الذوبان حيث اثبتت الابحاث التى اجريتها ان الفقد للنيتروجين بالغسيل فى ما الصرف Leaching من سماد اليوريا يصل الى ٤٠٪ من الكمية المضافة . بينما الفقد للنيتروجين من سماد اليوريا فورم يتراوح ما بين ٦ ـ ١٣٪ من الكمية المضافة من السماد الى التربة .

● يسهل نقله وتخزينه ولا يتأثر بالهواء الجوى .

● قمت بإجراء أبحاث لتطوير سماد اليوريا فورم بإضافة عناصر صغرى اليه .

● يمكث السماد فى التربة من ٢ ـ ٣ سنوات ، لذلك فإن إضافة السماد يساعد على توفير أجرة العمالة وقلة التكاليف .

وأظهرت نتائج الأبحاث أهمية هذه الأسمدة وفائدتها كما يلى :

● استخدام سماد اليوريا فورم (UF) يقلل من الفاقد من النيتروجين بالغسيل فى مياه الصرف وخاصة فى الاراضى المستصلحة (الرملية والجيرية) . واثبتت الابحاث التى اجريت ان الفاقد يتراوح ما بين ٦ ـ ١٣٪ من الكمية المضافة فى حالة الاسمدة بطيئة الذوبان (يوريا فورم) بعكس الاسمدة السريعة الذوبان (نترات الامونيوم واليوريا) حيث كان الفاقد فى مياه الصرف يتراوح ما بين ٣٠ ـ ٤٥٪ من الكمية المضافة .

● تزيد هذه الاسمدة بطيئة الذوبان من كفاءة النيتروجين الممتص بواسطة النباتات المزروعة وبالتالى تزيد المحصول .

● تقلل هذه الاسمدة من تلوث مياه المصارف بالنترات التى تسبب اضرارا للنباتات المزروعة والثروة السمكية وبالتالى الانسان .

● تظل هذه الاسمدة فى التربة مدة طويلة من ٢ ـ ٣ سنوات حيث اثبتت الابحاث ان حوالى من ثلث الى نصف الكمية من السماد تظل متبقية فى التربة بعكس الاسمدة سريعة الذوبان حيث كانت الكمية المتبقية من السماد بالتربة حوالى ٣٪ فقط بعد زراعة ثلاثة محاصيل متتالية (قمح ثم ذرة رفيعة ثم شعير) .

● استخدام الاسمدة بطيئة الذوبان يقلل العمالة ويخفض تكاليف اضافة الاسمدة .

● يمكن استخدام بعض انواع من الاسمدة بطيئة الذوبان (يوريا فورم) فى زراعة الحشائش والمراعى المستديمة .

● اثبتت الابحاث ان اضافة هذه الاسمدة بمعدلات عالية لم تظهر أى تأثير سام على النباتات المزروعة بعكس سماد اليوريا

● أن النباتات البقولية يمكنها أن تأخذ احتياجاتها من الاسمدة النيتروجينية من الاثار المتبقية من اسمدة اليوريافورم (UF) بطيئة الذوبان ، كما ان المعدلات العالية من هذه الاسمدة لا تؤثر على عملية التثبيت الحيوى للازوت بواسطة بكتريا الريزوبيية لهذه المحاصيل بعكس الاسمدة السريعة الذوبان التى تثبط هذه العملية وتؤثر على الانتاجية

● ان استخدام السماد البطىء الذوبان (UF) مع دفعات تقل كثيرا عن التوصية السمادية من السماد السريع الذوبان كجرعة تنشيطية تعطى نتائج ايجابية للمحاصيل الاقتصادية كالقطن والقمح اذا تعاقبا فى نفس المساحة اى بزراعة القطن ثم قمح على الاثار المتبقية من الاسمدة بطيئة الذوبان .

● بزراعة نباتات العلف مثل حشيشة السودان والذرة الرفيعة استمر تأثير اسمدة اليوريا فورم UF فى الحشة الرابعة

لأن التطوير سنة الحياة والأحياء ، فالقاعدة الأزلية أن من يثبت على حاله ويتجمد على حدوده الراهنة ، يتخلف سريعا ، ويترك مكانه لوافد جديد ، حاملا اشراقات جديدة وأفكارا جديدة وفهما أعمق لسنة الحياة ، لذلك عفا الزمان على المعدات القديمة ، وأحلت البرامج المسجلة على الأقراص ووسائل تخزين المعلومات المغناطيسية محل الكروت والشرائط الورقية ، وأحلت الحاسبات الشخصية والحاسبات الصغيرة محل الحاسبات الكبيرة وحققت للمنتجين مرونة عالية فى إدارة الإنتاج ، وتعديل البرامج وفق متطلبات المستهلكين .

ولكى ندلل على صحة ذلك ، فقد شاهدت فى إحدى ورش الأثاث بمدينة دمياط - جمهورية مصر العربية - كيف يدير حاسب الكترونى صغير آلة خرط الخشب وحفر زخارف من وحدات زهور أو رسوم ولا يستغرق إنتاج القطعة زمناً يعتد به ، فقد دلفت إلى الورشة وسكاكين الحفر تنحر ألياف قطعة خشبية ولم تمض ساعة فإذا بها زهور محفورة ، بعدها وضع الرجل قطعة خشبية أخرى ، وضغط على بعض مفاتيح الحاسب وأدخل عدة أرقام وبدأت السكاكين تعاود نشاطها فإذا زخارف جديدة وهيئة جديدة .. وتساءلت متعجباً أين هذا من عامل يظل منكبا على قطعة خشبية واحدة عدة أسابيع والنتيجة النهائية واحدة ، وقد لا يسلم من توبيخ صاحب العمل وحثه على السرعة .

إدارة المصانع .. بالحاسب الآلى !!

ورش إنتاجية كبرى بدون عمال

بقلم :

د. محمد نبهان سويلم

فى الدول الغربية والولايات المتحدة الأمريكية واليابان إصرار كامل من أصحاب المصانع على المضى قدما نحو مزيد من استغلال كل طاقات الحاسب الالكترونى مهما كان الثمن ومهما أصابت البطالة أى عدد من العمال ، ووقعت المسئولية التطويرية على كاهل المهندسين وعلماء الحاسبات الالكترونية وقاموا على إجراء بحوث ميدانية ، فإذا بهم أمام حقيقة مؤكدة ، أن إدخال السيطرة الرقمية على إنتاج القطع المعدنية لم يحل كل المشاكل فمازال يلزم نقل القطع المعدنية إلى صالات الورش وعنابر الإنتاج ، ويلزم ربط القطع إلى الآلات ، واختيار أدوات الإنتاج المناسبة .

وبدأوا يفكرون فى زيادة الاعتماد على الحاسبات الالكترونية وظهر أسلوب إنتاجى أطلق عليـــــــــــه C mgu emmfnfgcd gamd والـــذى h aousaitwrml sbs eh sKch ph s. أثبت فعالية شديدة ، وهو نظام سيطرة حاسوبية شاملة ، من الباب للباب كما يقولون ، ولعل أكفأ موقع استخدم هذا النظام ، الورش المعدنية فى مدينة كارل ماركس بألمانيا (ألمانيا الشرقية سابقاً)والتى أطبقت شهرتها الآفاق واعتبرت أفضل من استخدم هذا الأسلوب فى العالم قاطبة ، ويكفيها قدرتها على تشغيل كتلة معدنية طولها لا يقل عن ١٦٠ سنتيمتراً وعرضها مائة وخمسين سنتيمتراً وعمقها لا يقل عن متر بحال من الأحوال ، وتحركها الآلات تحت سيطرة وهيمنة الحاسب الالكترونى على مساحة تبلغ ضعف مساحة ملعب كرة قدم ، ويغذى الورشة مولدان كهربيان غاية فى الضخامة .

وفى الولايات المتحدة الأمريكية توجد مئات من أنظمة CH PH S يمكنها إجراء ٣٢ معالجة إنتاجية على القطعة المعدنية بأدوات قطع وتجليخ وصقل متنوعة ، ويشرف على عنبر به ست آلات ، ثلاثة عمال ومهندس واحد وينتج بأكثر من ١٠ ملايين دولار سنويا .

تنوع غريب

وتعتبر اليابان من أكثر دول العالم استخداما للاسلوب بدعوى قلة الأيدى العاملة ويستخدمونه فى صناعة أعداد هائلة من القطع المعدنية تشمل تنوعا غريباً ، هذه للسيارات وتلك للشاحنات وثالثة لمضخات الرى ورابعة وخامسة وبتحديد أدق نقول إنتاجا يناسب الابرة والصاروخ ، وتركيز اليابان على أسلوب CH PH S لا لشئ سوى إحلال أنظمة الحاسب الالكترونى محل البشر تطلعا إلى ورش لا تطأها قدم عامل على الاطلاق مما يحقق ، وفق رؤياها ، مضاعفة إنتاجها إلى أربعة أضعاف الانتاج الأمريكى .

ومن اليابان أيضا يأتيك الخبر اليقين فنجاح الأتمتة دعا الشركات متشابهة الإنتاج ، مثل شركات إنتاج آلات التصوير وهى عديدة فى اليابان ، إلى عقد اتفاق ملزم يقضى بأن تتخصص كل شركة على إنتاج أنواع محددة من القطع المعدنية القياسية فى جميع آلات التصوير وتقدمها لجميع الشركات دون استثناء مع السماح لكل شركة على حدة بإدخال وصناعة ما تراه من قطع تكميلية أو تطويرية يناسب وينمق إنتاجها .

وما هو ثمن الاتمتة الحاسبات الالكترونية ؟!

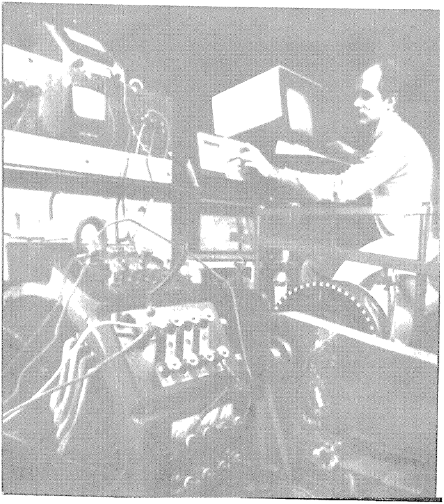
يجب علينا أولا أن نبادر بتوضيح مفهوم « الثمن » فهناك الثمن بمعناه المادى المجرد ، وهناك الثمن الاجتماعى لمثل هذه التقنيات ، وكلاهما محل اعتبار .

الاستغناء عن ٦٥٪ من الع

وكما هو متوقع فإن ثمن هذه المعدات والتقنيات باهظ ، فالمخرطة الآلية المحكومة بالحاسب الالكترونى كان سعرها يتعدى عشرين ضعف سعر المخرطة العادية فى أوائل السبعينات ، ومع التقدم فى صناعة الدوائر الالكترونية المتكاملة IIC وابتكار برمجيات كثيرة انخفض السعر إلى أكثر من خمسين بالمائة فى غضون أقل من عشر سنوات ، ويتوقعون حدوث انخفاض أكثر وأكثر وصولا إلى الحدية الاقتصادية حتى على مستوى الورش الصغيرة ، ونلحظ أنه غير خاف على شركات صناعة وتسويق مثل هذه الآلات أنها وحدات إنتاجية رأسمالية تدر أرباحا ، لذلك لا ينتظر أن ينخفض سعرها انخفاضا حادا بحيث يتساوى سعر هذه مع تلك ، فهذا محض خيال لن يكون .

وعن الثمن الاجتماعى لمثل هذه التقنيات يحدثنا باستفاضة « أيان راينسك » فى كتابه تحت عنوان « الوهم الالكترونى » ونوجز أهم ارائه :

★ أن عمل الآلات تحت قيادة وسيطرة الحاسبات الالكترونية يحقق مزايا لاشك فيها ويعطيها القدرة على القيام بوظائف أخرى بمجرد تغيير شفرة الأداء المبرمجة على الأقراص والشرائط المغناطيسية ، ومع إمكانية نقل هذه البرمجيات من مصنع لآخر ، ينزع من أيدى العمال فاعلية الاضراب أو التوقف عن العمل اللهم إلا إذا كان الاضراب عاما وشاملا جميع المصانع المشابهة وهذا أمر صعب المنال .



● إدارة جميع المصانع والورش بالكمبيوتر

★ كذلك فإن الآلات المبرمجة تعطى طبقة المديرين وسيلة السيطرة أكثر بتقليص حجم العمالة وحتى الذين سوف يحتفظون بأعمالهم من العمال يحتاجون إلى غرس بذرة القناعة بالسبل الجديدة للإنتاج فإن لم يقتنعوا فإن المخاوف تدخلهم لإبطاء الانتاج أمر وارد بصرف النظر عن البرمجة والحاسبات الالكترونية فقد ثبت من الخبرات الصناعية المكتسبة على امتداد السنوات الماضية أن العقل البشرى لم يعجز عن مواجهة تفوق الآلة البخارية والآلات الكهربية وحتى الآلات الالكترونية ولن يعجز حيال الحاسبات .

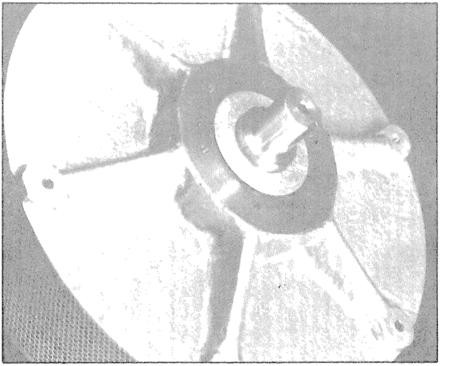
★ وأنه يجدر على العمال التوافق والتواؤم مع هذه التقنيات بالتدريب والفهم والاستيعاب لأن سنة الحياة والتطور سوف تفرضها فرضا وضرب الرأس فى الصخر لم يوقف تطورا ولم يأت إلا بنتائج عكسية على الدوام .

★ وإذا طبقنا القاعدة الراسخة فى نظم المعلومات والتى تلزم إشراك مستخدمى النظام وأخذ رأيهم ومشورتهم خلال مراحل إعداده وتحليله وتصميمه وتنفيذه ، لأنهم الذين سوف يتعاملون ويتعايشون معه وهم الأقدر على تحديد مزاياه وعيوبه ولديهم خبرة حقيقية لا يمكن إهمالها ، لو طبقنا هذه القاعدة فإنه ينبغى على الادارة العليا إشراك رؤساء العمال فى دراسات الجدوى الفنية للأنماط التكنولوجية الجديدة ومعرفة رأيهم فى بعض التفاصيل الانتاجية الدقيقة التى كثيرا ما تغيب عن الادارة العليا ، وبذلك يتحقق الاقناع والاقتناع فالاقناع أحد سبل الادارة العليا لتحقيق النجاح .

ورغم ما ذكر عن تفشى البطالة كرد فعل للأتمتة إلا أن إحصاءات المكتب الأمريكى للقوى العاملة لم تتمشى مع ما ذكر وجاء بأحد التقارير ، أنه برغم دمج الحاسبات الالكترونية فى الصناعة إلا أن تأثيرات هذا الدمج لم تكن وبالا على القطاع العمالى ، فقد نشأ توازن بين عدة الوظائف الملغاة والوظائف المستجدة فى عصر الحاسبات فكل عامل فقد عمله ، أتيح لفرد آخر شغل وظيفة جديدة فى مهن الحاسبات الالكترونية مثل البرمجة ، إدخال البيانات ، وصيانة المعدات والخدمات ، الاشراف على قواعد البيانات ، تحليل النظم ، تصميم النظم وغيرها ، لكن الاحصاءات ذاتها ذكرت أن هذا التوازن لن يكون متاحا بعد النصف الأول من العقد الحالى ، وسيكون معدل فقد الوظائف أكبر كثيرا من إنشاء وظائف جديدة وسيصيب الضرر عمال المخارط وعمال الفرايز والعمال المعاونين غير المدربين مثل عمال الخدمات وما شابه ، وسوف يتقلص عددهم بنسبة ٦٥ ٪ عن عددهم الحالى .

ـمالة بالدول المتقدمة !!

إعـــداد :
سهام يونس



● موتور لنيسن الكهربائى ●

محرك كهربائى للزوارق وسيارات المعاقين !

نجح المهندس البريطانى سدريك لينسن فى اختراع محرك متعدد الموتورات خفيف الوزن طاقته ٧٥ كيلووات مزود بـ (إرماتور) دائرى الشكل يتركب من شرائح نحاسية وقطره ٣٢٠ ملم وتتفوق كفاءته عن الموتورات التقليدية المماثلة بنسبة ١٠٪ .. وتزيد هذه الكفاءة مع ازدياد التيار الكهربائى .

الاختراع الجديد طفرة فى سرعة الزوارق الكهربائية التى تعمل بالدفع .. كما يمكن إستعماله فى سيارات المعاقين وفى مجال الطيران والمعدات والادوات التى تعمل بالبطاريات .

يتميز المحرك بأن طاقته تزداد مع ارتفاع الفولت المستخدم .. ويوفر فى الحجم والوزن نسبة تتراوح من ٤٠ إلى ٦٠٪ .. بالاضافة إلى أن تيار الدوران صغير ويناسب المعدات التى تعمل ببطاريات محدودة الطاقة .

أسباب جديدة للسرطان

توصل بعض العلماء البريطانيين إلى اكتشاف جديد وهام عن مرض السرطان .. تبين أن الورم السرطانى ينمو لأن إنقسام الخلايا يخرج عن نطاق السيطرة وتفقد الخلية قدرتها على الموت .

كان الافتراض العلمى السابق أن الخلايا السرطانية تنتج عن تكاثر الخلايا بشكل عشوائى .. وبالاكتشاف الجديد قد يكون لموت الخلية أهمية مماثلة لتكاثرها ..

تكنولوجيا متطورة لقياس الطاقة

أنتجت شركة كونتينتال للمعدات الكهربائية CEE الفرنسية المحطة الرقمية للقياس CMS 7000 ، وهى مخصصة للشبكات الثلاثية الأدوار الكهربائية .

يتم تركيبها فى قاعة الضبط أو تركب مباشرة فى خلية كهربائية .. حيث أن مهمة المحطة هى قياس واعداد حوالى تسعين كمية كهربائية لازمة لتشغيل شبكات الطاقة .

ومحطات CMS 7000 تعتمد على تكنولوجيا رقمية لمعالج ميكروى وتقوم باختيار عينات الاشارات المطبقة ، والتيارات والجهود لحساب الاطياف المقياسية .. وتتيح بذلك للعاملين تقدير تلوث الشبكة الكهربائية وتحديد الكميات الرئيسية المتناسقة أو الشاملة بدقة متناهية .

ويوجد طرازان لهذه المجموعة من الاجهزة .. الاول : CMS 7004 وتستخدم عندما تكون الجهود الثلاثية البسيطة سهلة البلوغ .. والطراز الثانى : CMS 7003 فى حالة أن يكون جهدان من الجهود الثلاثية المكونة للشبكة سهلة البلوغ .

وقود نظيف للسيارة

تمكن أحد الباحثين الامريكيين من خلط وقود ديزل السيارات بالماء داخل محرك الاحتراق الداخلى وذلك بواسطة الكمبيوتر .. حيث أدى ذلك إلى خفض نسبة الغازات بعادم السيارة وبالتالى تقليل نسبة التلوث فى البيئة .

ويتم حاليا تجربة الوقود الجديد فى بعض الشوارع الامريكية حتى يثبت نجاحه وفاعليته .

نبات افريقى.. لتنقية الدم!!

كشف بحث أمريكى أن مادة طبيعية إسمها « سولارين » مشتقة من نبات إفريقى يمكن إضافتها إلى الدم المركز ثم تعرض للضوء لتدمير المادة الجينية لاى مرض .. حيث تعيش فى الدم عشرات من مسببات الامراض والبكتيريا والطفيليات ومنها الزهرى والالتهاب الكبدى بنوعيه والملاريا .. وفيروس (إتش . اى . فى) المسبب لمرض الايدز .

يرى العلماء أن نجاح السولارين يجعل كل عمليات نقل الدم آمنة مستقبلا وخالية من الامراض مع نهاية القرن الحالى .

تتولى شركتا ستريتش وكريوفارم بأمريكا الفحوص على مادة السولارين ومدى نجاحه فى تخليص الدم وتنقيته من مسببات الامراض الخطيرة على صحة الانسان ..

تى شيرت .. يحمى من سرطان الجلد



● طفل وطفلة يعرضان تى شيرت يحمى من الاصابة بسرطان الجلد ●

صممت شركة روكلوذينج البريطانية قمصان (تى شيرت) تتمتع بقدرة خاصة على الحماية من أشعة الشمس مقدارها ٣٠ درجة .. بينما لا تتعدى قدرة القمصان العادية عن عشر درجات فقط .

تم تصميم القمصان بعد التجارب التى قام بها العلماء البريطانيون فى المجلس الوطنى للحماية من الاشعاعات الضارة حيث أظهرت نتائج أبحاثهم أن الملابس العادية المألوفة التى يرتديها الناس لا تحميهم الحماية الكافية من أشعة الشمس مما يؤدى الى احتمال الاصابة بسرطان الجلد .

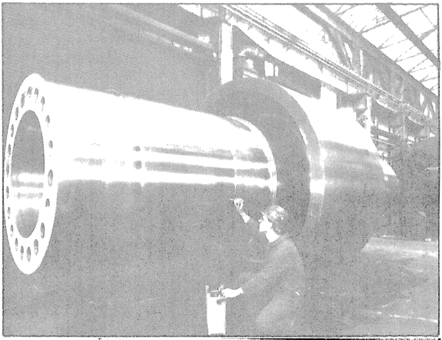
الماء .. فى مجرة «ماركاريان ـ ١»

أعلن عدد من الفلكيين فى إجتماع عقدته الجمعية الفلكية الامريكية بولاية مينيسوتا أنهم عثروا بواسطة تليسكوب لاسلكى على مياه فى مجرة (ماركاريان ـ ١) فى برج السمكة الذى يبعد ٢٠٠ سنة ضوئية عن الارض .. وهى تعد بذلك أبعد منطقة يوجد بها ماء فى الكون .

قال الباحثون الفلكيون أن أبعد الجزيئات المائية موجودة فى سحب تدور بسرعة حول مركز مجرة (ماركاريان ـ ١) والتى يعتقد أنها تحتوى على ثقب أسود كبير .

عثر الفلكيون على الماء فى المجرة بواسطة تلسكوب فى مساحة ملعب كرة قدم إيفيلسبيرج بالمانيا وقد استطاع التلسكوب إكتشاف موجات لاسلكية صادرة من جزيئات الماء ..

ويقول جاكويلسن مدير معمل الفلك اللاسلكى بجامعة كاليفورنيا أن هذا الاكتشاف يدعم الفكرة القائلة أن الماء ربما يكون موجودا فى أى مكان ... مما يعطى احتمالا بوجود حياة فى عدد من الكواكب الاخرى .



● إحدى المنتجات الضخمة التى تنتجها الشركة ●

اسطوانة ضخمة .. تسحب الفحم من المناجم

أنتجت شركات شيفيلد فروجمستر البريطانية للصناعات الفولاذية إسطوانة وزنها ٩٥ طنا ويمكنها سحب حوالى عشرة ملايين طن من الفحم سنويا من عمق يصل إلى كيلومتر تحت الارض ..

تقوم الشركات بتحويل الكتل المعدنية المصبوبة والمعدة للتشكيل - والتى يصل وزنها حوالى ٣٠٠ طن - إلى مجموعات كبيرة من المكونات الهندسية لمحطات الطاقة الكهربائية والتوربينات البخارية ومولدات القدرة الكهربائية من خلال ورش عملاقة للكبس والتشكيل الحرارى .

وتتولى شركات شفيلد انتاج قارورة نووية وزنها ١٢٠ طنا وعامود إدارة لمولد توربينى طوله ٢٠ مترا ووعاء ضغطى قطره خمسة أمتار وكلها منتجات من الفولاذ .

حذار من حشو الأسنان بالزئبق !!

حذرت بعض الدراسات العلمية الحديثة من إستخدام الزئبق فى حشو الأسنان لأنه يؤدى الى تلف أعصاب ومخ المريض والطبيب معا .

كانت الطبيبة ديان إتشيفيريا المتخصصة فى السموم المؤثرة على الأعصاب بجامعة واشنطن أكدت أن التجارب العلمية على بعض أطباء الأسنان كشفت أنهم يعانون من أعراض التسمم الزئبقى .. لانهم يستخدمونه بكثرة فى حشو الاسنان .

أشارت إلى أن هناك دراسات أخرى أكدت أن ثلثى رواسب الزئبق داخل جسم الانسان مصدرها الأسنان .



سيارة فى حجم الأرز تتجول فى جسم الانسان

يحاول بعض العلماء الاستراليين فى مدينتى ملبورن وأوليد صنع ماكينة صغيرة إلى أقصى درجة بحيث يمكن اطلاقها داخل جسم الانسان من خلال الأوردة والشرايين البشرية ويتم التحكم فيها من خلال رقائق سيليكونية دقيقة يمكن برمجتها للتحرك بحرية تامة فى منطقة المرض المراد علاجه .

ويأمل العلماء أن تكون هذه الماكينة جاهزة للتجربة مع حلول عام ١٩٩٦ .

أما اليابانيون فقد نجحوا فى صنع سيارة كهربائية أصغر من حبة الأرز ويمكن أن تطلق هذه السيارة داخل جسم مرضى السكر لتقيس مستوى الانسولين وتعطى المريض الجرعة المناسبة منه .. كما يمكن إستخدامها لاصلاح الاماكن التى يصعب الوصول إليها كالخلايا الضخمة .

خطـــــورة الكســـل..!!

توصل خبراء القلب الامريكيون من خلال الابحاث إلى أن الكسل وعدم النشاط هما السبب الرئيسى فى الاصابة بأمراض القلب فى أمريكا .

وأكد الدكتور رود ديشمان أخصائى أمراض القلب أن الذين يعيشون حياة لا نشاط فيها يكونون أكثر عرضة للاصابة بنوبات القلب بنسبة مضاعفة عن الذين يمارسون الرياضة ثلاث مرات أسبوعيا على الاقل ولمدة ٢٠ دقيقة فى المرة .

ويحذر ديشمان الناس من خطورة الحياة الخاملة التى لا يتخللها أى نشاط بدنى .

وينبه إلى ضرورة اتباع نظام غذائى متوازن وممارسة الرياضة والبعد عن التوتر والعادات غير الصحيحة كالسهر واحتساء الكحوليات والتدخين .

موضــــــوع تســــــجيلى

آلاف القراء يستفسرون عن عنوان الشيخ « على السيسى » !!

علاج الصلع حقق نتائج باهرة أذهلت الأطباء والمرضى

عميد طب المنوفية يستخدم نفس المركب لمداواة مرضاه

كتب ـ محمود عبد النعيم :

لم يكن متوقعا بهذه الصورة .. رد الفعل للموضوع الذى نشرته مجلة « العلم » عن الشيخ « على السيسى » الذى اخترع علاجا للصلع . منذ ذلك الحين وجرس التليفون لم يهدأ وآلاف المكالمات والاتصالات والطلبات انهالت على المجلة من جميع الاماكن فى مصر والدول العربية رجالا وشبابا ، ونساء يسألون عن الشيخ « على » وعنوانه وكيفية استعمال هذا الدواء .

بل انهم كانوا يأتون إلى المجلة للسؤال عن عنوانه بالرغم من نشره فى الاعداد الماضية .. ولتحقيق رغبة القراء الاعزاء ذهبت « العلم » إليه لتحاوره مرة أخرى وعنوانه : قرية كومبرة ـ مركز امبابة ـ محافظة الجيزة . والوصول إليه مثلا : من ميدان رمسيس إلى ميدان الكيت كات ومنه الميكروباص إلى كفر حكيم وتقع كومبرة بين الكيت كات وكفر حكيم .

وعن بداية تجربته فى علاج الصلع وسقوط الشعر يقول :

ـ بدات التجارب على الارانب .. ثم القرود والبقر ، والماعز وجميع الحيوانات الاليفة وكان معى دكتور بيطرى من القرية استعنت به فى متابعة هذه التجارب . وكان يبدى لى النصيحة ويشجعنى على ذلك .

يضيف : بدأت تجربتى مع الحيوانات منذ ٢٣ عاماً ومنذ ٩ سنوات بدأت أجرب ذلك على الانسان . وأول تجربة كانت لى مع نفسى أولا . ثم بعد ذلك جربت مرهم الحروق مع أحد أبنائى . كان قد اصيب فى حادث حريق . ثم بعد ذلك بدأت أهديه إلى من يطلبه من المقربين .



. د. محمد شعيب



الشيخ على السيسى

ـ وعن طريقة استعمال علاج الصلع يقول :

أولا ـ بالنسبة لشعر الرجال :

يجب حلق شعر المنطقة الامامية من الرأس حتى وسط الرأس بالموسى وبعد ذلك يدهن مرة صباحاً ومرة مساء فيوقف سقوط الشعر خلال ثلاث أسابيع ويظهر شعر جديد باذن الله .. ويستمر بعد ذلك ثمانية أشهر لاكتشاب المناعة ضد السقوط ثم يتوقف ثلاثة أسابيع لاختيار المناعة وإذا لم يسقط الشعر فى هذه الفترة يكون قد اكتسب المناعة وإذا تساقط الشعر فى المدة المذكورة وهى ثلاثة أسابيع فيستمر فى الدهان مرة واحدة كل يوم بدلا من مرتين حفاظا على الشعر .

ـ وبالنسبة للسيدات ؟!

يدهن الشعر مرة واحدة صباحاً مع حمام بخار بعد الدهان مباشرة ويجب ان يكون الدهان على فروة الرأس وليس فى الشعر ذاته حتى لا يتساقط الشعر ويستمر ذلك لمدة ثمانية أشهر . ثم تستريح السيدة بعد ذلك ثلاثة أسابيع لاختيار المناعة . فإذا لم يتساقط الشعر فى هذه المدة تكون اكتسبت المناعة وإذا تساقط تستمر فى الدهان بعد كل غسيل مرة واحدة حفاظا على الشعر .

وينصح الشيخ على السيسى : « لو تكرر حلق الرأس أكثر من مرة يزداد الشعر كل مرة ويصبح غزيراً للرجل الذى يحلق سواء أكان ذلك صلعاً وراثياً أو غير وراثى أو ثعلبة ، وكذلك السيدات المصابات بالثعلبة .. ويؤكد أن هذا العلاج ليس له أى آثار جانبية لانه يعتبر من ضمن العلاج بالاعشاب ولا يتدخل فيه التركيب الكيمانى وهو مسجل بوزارة الصحة ١٦٤٤/٩٣ ، ومسجل باكاديمية البحث العلمى برقم إيداع/٩١٠١٠٢٥ .

يضيف ان الدكتور محمد عبد المنعم شعيب أستاذ الامراض الجلدية والتناسلية وعميد طب المنوفية كان يستخدم هذا الدواء وشفى باذن الله وانه يستخدمه حتى الان على المرضى ويقول انه اليوم ارسل وطلب مائتين وخمسين علبة دواء لمعالجة مرضاه . وتكلمنا مع الدكتور/ محمد الذى اطلق عليه رجل البدو الذى يعالج الاطباء وانه كان يستخدم هذا العلاج واظهر نتائج ممتازة وطيبة وانه فعلا طلب منه علب الدواء .

ومن الذين استعملوا هذا الدهان بعد ان نشر فى مجلة « العلم » أ./ مراد كامل من شركة الاعلانات المصرية يقول استخدمت هذا الدهان وفعلا بدأ شعرى ينبت من جديد ولكن اقول لمن يستخدمه عليك بالاستمرار والنظام فى استعماله

أ./ عبد الهادى كمال من مجلة « العلم » أيضاً استخدم هذا الدهان لاخ له يعانى من تساقط الشعر وفعلا اكتسب مناعة وتوقف عن التساقط .

ـ أيضاً الاستاذ إبراهيم محمد من الزقازيق ووجه الشكر لمجلة « العلم » بعد ان استخدم هذا الدهان ونبت شعره من جديد .

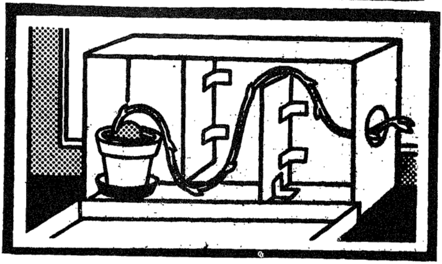
وليس هذا على المستوى المحلى بل أيضاً على مستوى القومى فيقول الشيخ السيسى : كنت مدعواً من الاسرة الحاكمة فى دولة الامارات لعلاج بعض أفراد الاسرة الحاكمة وهذا يحدث كل عام .

وفى العدد القادم نكمل الحديث عن الذين تم شفاؤهم على يد الشيخ على السيسى ، واختراع جديد لمرض الحروق والاكزيما بأنواعها ، وحب الشباب .

النادى العلمى

إعـــداد

محمد عبدالرحمن البلاسى



اصـــــنع بيــــديك :

اللغـز فى النباتـات

★ أغرس ثمرة بطاطس فى أصيص مملوء بتربة طينية منداة بالماء .. ثم ضع الاصيص فى ركن صندوق من الورق المقوى .. ثم أصنع ثقباً مستديرا فى الجانب المقابل للاصيص .

★ ثبت حاجزين من الورق المقوى داخل الصندوق بطريقة تسمح بترك مسافات ضيقة بين الحاجزين وجدران الصندوق .

★ أغلق الصندوق ثم انقله بالقرب من إحدى النوافذ وبمرور الأيام تلاحظ أن النبت الأخضر لثمرة البطاطس يتخذ طريقا متعرجا وتراه يسير فى اتجاه الضوء .

والنباتات تمتلك خلايا حساسة للضوء وهذه الخلايا تؤكد وجـود الاحساس فى الـغصن الأخضر .. مع ملاحظة أن أى كمية من الضوء مهما كانت ضئيلة كفيلة بإثارة هذه الخلايا وتحريك النبت فى اتجاه الضوء ويلاحظ فى هذه الحالة أن هذا النبت يكتسب لونا باهتاً ويرجع السبب فى ذلك لعدم قدرتـه علـى تكويـن الكلوروفيل اللازم لنمو النباتات بسبب انتشار الظلام داخل الصندوق .

مصـــطلحات

« أبســتمولوچيا »

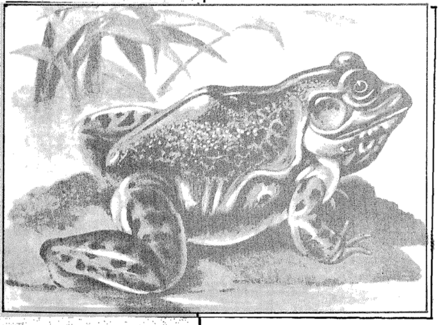
علم نظرية المعرفة وهو أحد فروع الدراسات الفلسفية ويبحث فى أصل المعرفة وطبيعتها ووسائلها ومدى حقيقتها وهذا بالتالى يقود الى دراسة المدارس الفلسفية المختلفة التى تعرضت لبحث نظرية المعرفة كأصحاب المدرسة الطبيعية التجريبية الذين يردون المعرفة الانسانية الى الحواس والخبرة الحسية .. بينما أصحاب المدرسة العقلية يرون أن أصول المعرفة مصدرها العقل المجرد ..

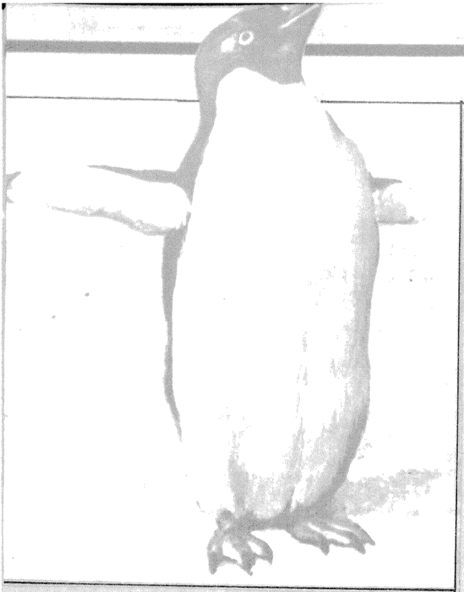
الضفدعة الثـور

أضخم أنواع الضفادع .. يصل طول الواحدة منها إلى عشرين سنتيمترا من فتحة الفم الأمامية إلى نهاية فتحة الشرج جسمها كتلة كروية أرجلها قوية .. لونها أسمر غير فاتح على الظهر ، فاتح اللون عند البطن .. طبلتا أذنيها ظاهرتان جداً فوق رأسها العريض .. وللذكور أكياس صوتية داخلية تظهر منفوخة على جلد الحلق إذا امتلأت بالهواء .

وقد سموها الضفدعة الثور بسبب صوتها ونقيقها الذى يشبه خوار الثور ولأن جسمها كبير ولاتسكت الذكور عن النقيق فى فترة اللقاح . ولذا نجد أن الزراع يضعون شبكات لصيدها ولمنع اقترابها من منازلهم إذا كانت على مقربة من تجمع هذه الضفادع .. وهى تتجمع على شواطىء المستنقعات التى تغطيها الأعشاب وعند مجارى المياه الصافية العميقة .. وفى الظهيرة فى أوقات الحر تبقى وسط النباتات وتقفز إلى الماء حين تحس بالخطر وتتغذى بالحيوانات والأسماك والطيور الصغيرة تعيش هذه الضفادع فى الولايات المتحدة الأمريكية ماعدا ولايتى (تكساس وداكوتا) .

الطريف والمثير حقا أن السكان فى المناطق التى توجد بها تلك الضفادع يستمتعون بمباريات لطيفة فى القفز بين الضفادع الثورية !!





من عجائب المخلوقات

« البطــــريق »

● تمتاز عين جميع الطيور المكففة الأقدام بصفات فريدة تجعله معروفا وشهيرا .. ولا وجود للبطارق شمال خط الاستواء ونحن نتخيلها تعيش فى الفسحات الجليدية الواسعة فى قارة القطب الجنوبى .. لكنها فى الواقع تعيش أيضا فى جزر منعزلة فى البحار الجنوبية وعلى سواحل استراليا وزيلاندا الجديدة وأمريكا الجنوبية وجنوبى أفريقيا .. ومنها نوع واحد فى جزر جالاباجوس الواقعة على خط الاستواء للبطارق ظهور ورؤوس سوداء أو زرقاء وصدور بيضاء ولاكثر أنواعها بقع بيضاء حول رؤوسها أيضا وللبطريق الملكى والأمبراطورى بقع برتقالية مبهرجة حول العنق .

وللبطريق المتألق وللنطاط منه ريش أصفر على رأسه .. والبطارق مختلفة حجما ما بين البطريق الصغير أو البطريق الجنى البالغ ارتفاعه نحو ٣٥ سنتيمترا فقط فى استراليا ونيوزيلندا والبطريق الامبراطورى الذى يتجاوز ٩٠ سنتيمترا ارتفاعا فى القارة القطبية الجنوبية .. ومنذ ملايين السنين كانت هنالك بطارق أكثر طولا من الانسان كما نرى من هياكل لها باقية ..

لا تستطيع البطارق أن تطير .. لكنها تجيد الغطس وتسبح بسرعة فائقة وتستخدم أجنحتها الصغيرة الرقيقة الصلبة كمجاديف للسباحة فى الماء .. وللخروج منه تستطيع أن تقفز نحو متر واحد إلى صخرة أو كتلة جليدية .. وهى غير رشيقة فى مشيتها تتهادى على قائمتيها القويتين القصيرتين ناشرة جناحيها لحفظ توازنها وكثيرا ما تنتقل إلى الأرض على بطونها زاحفة على سطح الثلج والجليد الأملس أو منحدرة من تلال مستخدمة قائمتيها وجناحيها معا لتندفع إلى الامام وفى بعض الاحيان ينتقل مئة بطريق أو أكثر .. واحدا خلف الآخر على هذه الصورة.. وإذا ما اصطدمت هذه البطارق بعقبة حتى ولو كانت صغيرة توقفت وتجمعت على غير انتظام وصوتت ثم أخذت تتلفت بغير تبصر ..

وأخيرا يقفز بطريق مغامر فوق العقبة .. وتتبعه البقية ثم تنطلق جميعا فى زحفها وإذا طرأ أى خطر زحفت مبتعدة عنه بسرعة تكاد تبلغ سرعة الرجل المنطلق ركضا .. فى أثناء فصل الشتاء تتغذى البطارق مما تجده فى البحر وتبقى دافئة بفضل طبقة دهنية تحت جلودها بالغة نحو سنتيمتر واحد سمكا وفى الربيع تعود البطارق إلى أعشاشها أو مساكنها على السواحل وتتجمع فيها عشرات الألوف وتحتل كل شبر منها متخاصمة حول بقع صغيرة من الأرض ..

فى البداية تنفصل الذكور والاناث بعضها عن بعض .. وتنصرف الاناث إلى ترميم مساكن السنة الماضية .. بينما تتخاصم الذكور متدافعة بصدورها متضاربة بأجنحتها .. وأخيرا تقوم الذكور برقصة تودد فيها الكثير من الانحناءات وخفق الأجنحة ولا تعيرها الاناث أى اهتمام .. ثم تتفرق البطارق بعد ذلك فى أعشاشها زوجا زوجا .. يبنى القسم الأكبر من البطارق أعشاشه على اليابسة من حصى ونبات يحمله من الشاطىء إلى عشه وكثيرا ما يختلس البطريق حصى حمله بطريق آخر إذا سنحت له الفرصة .

وهنالك أنواع منها كالبطارق الصغيرة تستخدم حفرا عششت فيها طيور أخرى بعد تبطينها أحيانا بعشب جاف أو تستخدم شقوقا فى الصخور لاقامة أعشاش لها وتضع أنثى البطريق بيضتين يحتضنهما الابوان معا جاثمين فوقها للاحتفاظ بهما دافئتين بواسطة بقعة من جلد لاريش فيها على صدريهما .. تقوم مقام زجاجة ماء ساخن ..

تضع إناث البطريق الامبراطورى بيضها فى منتصف الشتاء العاصف المتجمد وذلك حتى تفقس الفراخ فى أوائل الربيع .. ويكون أمامها وقت كاف لتنمو وتتمكن من الاهتمام بأنفسها قبل انتهاء الصيف القصير .. وتضع انثى البطريق الامبراطورى بيضة واحدة يحتضنها الاب .. فى فتحة فى جلده فى مقدمة جسمه ويجثم على قائمتيه .. ويبقى الفراخ فى هذه الفتحة فى جسم أبيه الدافىء .. ريثما ينمو إلى حد كاف يمكنه من مقاومة الصقيع القطبى .. ومع ذلك فإن فراخا كثيرة تموت قبل حلول الربيع .

والبطارق جيدة العناية بصغارها فبينما يقوم أحد الأبوين بالاهتمام بالفراخ ينصرف الآخر إلى تأمين الطعام فيأتى بالاسماك والحيوانات البحرية الصغيرة الاخرى مسحوقة نصف إنسحاق .. ويدفع الفرخ برأسه إلى فم أبيه لتناول غذائه وبعد فترة حين تكبر تخرج البطارق الكبيرة أى الآباء والأمهات للتفتيش عن الطعام تاركة الفراخ كلها فى مجموعات غير منتظمة اشبه بدور حضانة حيث تكون دافئة ومأمونة من حيوانات أخرى كالنوارس (الكراكر) وقليلا ما تهاجم هذه الكراكر مجموعة من الفراخ لكنها تنقض بسرعة على الفرخ الضال المنعزل

½ مليار يعانون من الجوع يوميا
وفاة ٣٠ مليونا سنويا لسوء التغذية

بقلم
د . أحمد أنور زهران

أصبحت مصر بؤرة إهتمام العالم باختيار الامم المتحدة القاهرة ، مقراً لانعقاد المؤتمر الدولى للسكان والتنمية الخامس عام ١٩٩٤ ، الذى يضم مندوبى ١٨٤ دولة ، الاعضاء فى الامم المتحدة ولم تحظ مصر بهذه المكانة الدولية المتميزة من فراغ ، حيث عملت جاهدة ، بدأب ومثابرة ، على الحد من الانفلات فى الزيادة السكانية ، بما يتلاءم ويتوازن ومعدل الزيادة فى التنمية ، منذ أوائل الثمانينات ، حين أدركت مبكراً ، مع بدء تولى الرئيس مبارك مسئولية الحكم عام ١٩٨١ ، أن معدل الزيادة السكانية بنسبة ٨,٪ ، يفوق ويلتهم عائد التنمية ، الذى لا يتعدى نسبة زيادة سنوية متواضعة قدرها ٢٪ ، وبهذا تضيع كل المجهودات التى تبذلها الحكومة دون تحسن ملموس وكأنها تحرث فى البحر

اتبعت مصر نهجاً قوياً للحد من الانفجار السكانى منذ أوائل الثمانينات يتضمن التوعية المستمرة بمخاطر الانفلات فى الزيادة السكانية وسلامة إتباع برامج لتنظيم الاسرة تتضمن تقديم خدمات شبه مجانية ، لوسائل لمنع الحمل ، تتناسب والحالة الصحية للمرأة بما شجع النساء فى المدن والقرى على الاقبال لاستخدام هذه الوسائل ، مما حد كثيراً من الانجاب فى الاسر الفقيرة ذات الدخل المحدود ، والتى طالما عانت من كثرة الانجاب وتدنى مستوى المعيشة ، وهو ما أدى فى النهاية ، لانخفاض معدل الزيادة السكانية السنوى فى مصر من ٢,٨٪ أوائل الثمانينات ، إلى ٢,٪ فى التسعينات ، وهو نجاح شهدت به المنظمات الدولية وأثنت عليه ، وأبرزته كنموذج للدول النامية ، للحد من الزيادة السكانية .

بلغ عدد سكان مصر عام ١٩٥٢ ، ٢٠ مليون نسمة ، زاد عام ١٩٩٤ إلى نحو ٥٦ مليونا وسوف يزيد مع بداية القرن القادم ، ليصبح ٧٠ مليون نسمة عام ٢٠٠٢ ، بما يعنى مضاعفة معدل زيادة السكان فى مصر خلال نصف قرن ، لنحو ٣,٥ مرة حتى نهاية هذا القرن الامر الذى وضع المشكلة السكانية فى مصر ، على قمة أولويات واهتمامات الحكومة بما دعاها لتبنى الخطط والبرامج التى تهدف إلى كبح جماح المشكلة السكانية ، فى اطار سياسات تعمل على اصلاح الخلل بين معدل التنمية الاقتصادية ليصل لنحو ٦ ـ ٧٪ عام ١٩٩٤ ، بدلا من ٢ ـ ٣٪ خلال الثمانينات ومعدل الزيادة السكانية ليصل لنحو ٢,٪ عام ١٩٩٤ ، بدلا من ٢,٨٪ فى بداية الثمانينات ، وهى طفرة كبيرة فى التنمية والخدمات .

تشير الاحصاءات بشكل عام ان المستوى المعيشى للاسرة يتناسب عكسياً مع تعدادها . بمعنى أن المجتمعات المتقدمة ، التى تتمتع بمستوى معيشى مرتفع ، يتناقص فيها عدد الافراد فى الاسرة الواحدة ، بينما على الدول النامية بشكل عام والدول المختلفة ، بشكل خاص التى تحقق معدلات منخفضة من التنمية ، زيادة مطردة فى السكان ، تتلاءم وانخفاض مطرد فى مستوى المعيشة قد يصل بها أحياناً إلى تفشى الاوبئة والمجاعات وارتفاع معدل الوفيات حيث تبين الدراسات معاناة حوالى نصف مليار مواطن من دول العالم النامى من الجوع يومياً ووفاة نحو ٣٠ مليون مواطن من جراء الجوع وسوء التغذية .

تظهر تقارير الامم المتحدة ، أن سكان العالم المتقدم كانوا يمثلون نحو ٥٠٪ من مجموع سكان العالم فى الخمسينات حيث تراجعت هذه النسبة فى السبعينات إلى حوالى ٢٥٪ ، وهى قد تناقصت أوائل التسعينات إلى حوالى ١٥٪ ، بما يعنى ارتفاع نسبة سكان العالم النامى بشكل مطرد ، من ٥٠٪ لنحو ٨٥٪ من سكان العالم ، فى حوالى أربعة عقود فقط الامر الذى يستلزم مراجعة شاملة لمواجهة الزيادة السكانية الكبيرة والمطردة فى دول العالم الثالث بما يعنى شيوع الفقر والجهل والمرض فى أكثر من أربعة أخماس سكان العالم وهو أمر لا يمكن تجاهله أو السكوت عليه ، وإنما يتحتم مواجهته سريعاً ، وبجدية ، بالسياسات والبرامج والمساعدات والمعونات ، الفنية والمالية من دول العالم المتقدم لتوعية سكان دول العالم الثالث ، بمخاطر الانفجار السكانى ، وكيفية مواجهته ، باتباع برامج جادة لتنظيم الاسرة .

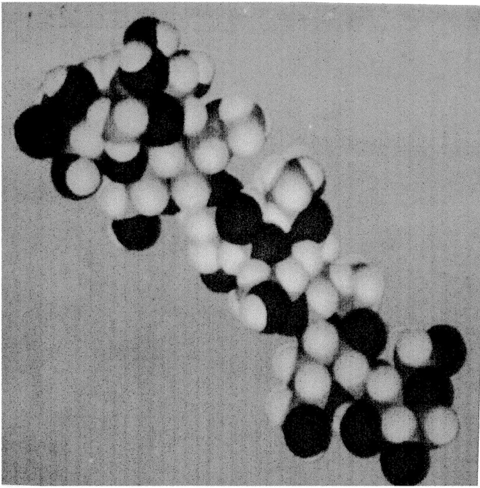
بجانب ما تقدم ، وبالتوازى معه ، على الدول المتقدمة معاونة الدول النامية للاسراع بتنفيذ برامج للتنمية البشرية الشاملة تتضمن القضاء على الامية والارتفاع بمستوى التعليم ومواجهة البطالة بزيادة فرص العمل القائمة على زيادة استثمارات دول العالم المتقدم ، فى مختلف قطاعات الخدمات والانتاج لدول العالم النامى بما يسهم بقدر فعال ، ويعمل بشكل جذرى على رفع مستوى المعيشة ويحد من الانفجار السكانى ، الذى يهدد مستقبل العالم .

ويعد تفشى الامية وتدنى مستوى التعليم والمعيشة وغياب التوعية والرعاية الصحية للاسرة أسباباً رئيسية تهدد مسيرة التنمية فى الدول النامية وتحد من تحقيق تقدم مطرد فى مستوى معيشة مجتمعاتها ، يرتبط بخفض معدل زيادة السكان بها الامر الذى يستلزم قيام منظمة الامم المتحدة المعنية بالسكان والتنمية ، بتسليط الاضواء بشكل موضوعى ، فى مؤتمرها المنعقد فى القاهرة عام ١٩٩٤ على كل الجوانب المتصلة بعلاج كافة الاسباب التى تؤدى إلى الزيادة العشوائية للسكان فى العالم ، بوجه عام ، والتى سوف تصل لنحو ٦ مليارات نسمة عام ١٩٩٦ وسكان العالم النامى ، بوجه خاص الذين يمثلون نحو ٨٥٪ من هذه الزيادة ، حيث يزداد سكان العالم بمعدل ٨٠ مليون نسمة كل عام ، أو مليار نسمة كل ١٢ عاماً .

سيظل يؤرق ضمير العالم ملايين البشر الذين يموتون سنوياً ، نتيجة الجوع والفاقة وستظل المشكلة السكانية شغل العالم الشاغل ، طالما عجزت الموارد والخدمات عن تلبية احتياجات السكان

شهدت العقود الخمسة الأخيرة تطورا مذهلا فى العلوم الوراثية وقام العلماء بدراسة دور الخلايا الحية فى المناعة الذاتية داخل أجسامنا من عدة زوايا ثم تمكنوا من التنبؤ بالسرطان عن طريق التشخيص المبكر له لمعالجته من خلال التغيرات الجزئية فى أغشية الخلايا الحية عند بداية إصابتها بالمرض فوجدوا .. أن الدهـون السفنجويـة السكريـة (GLYCOSPHINGOLIPIDS.) (التى يدور حولها هذا المقال تلعب دورا أساسيا فى انقسام الخلايا الحية بأجسامنا من خلال وجود جزئيات هذه المـادة الحيوية وتركيزها فى الغشاء الخلوى.

لغز .. الذاكرة المناعية



● تفاعل انتيجين الورم .. مع الجسم المضاد له

اكتشف الباحثون أن هذه الدهون تلعب دورا رئيسيا فى ظهور السرطان وغيره من الأمراض الخطيرة فالأنتيجينات التى تتشكل فى الورم الخبيث عبارة عن جزئيات دهون سفنجوية سكرية .. وهذه المادة الكربوهيدراتية أصبحت هدفا للباحثين فى المناعة ضد السرطان وعلوم الكيمياء الحيوية لهذا فضلت أن تكون صور هذا المقال علمية بحتة وآثرت نشرها دون ترجمة للتعليقات عليها حتى تكون مرجعا للباحثين والدارسين وهذا المقال نقلته عن مجلة (SCIENTIFIC AMERICAN) عدد (٥) لسنة ١٩٨٦ وقامت مجلة [العلوم] الكويتية بترجمته فى عدد سبتمبر ١٩٨٧ ويلزم هذا التنويه حتى يستطيع الباحثون الرجوع للنصين لأن هذا المقال كتبته بتصرف ليتسنى للقراء مطالعته ومتابعته.

دخلت سيدة عمرها ٦٦ سنة المستشفى لاستئصال ورم سرطانى خبيث فى معدتها وقام الأطباء بتحليل دمها للتعرف على فصيلته فوجدوه من النوع (O) وهذا النوع يتقبل أى دم لكن المفاجأة كانت مذهلة فلقد اكتشف المحللون أن دمها لايتوافق مع أى نوع من الدم حتى نوع الدم من فصيلة (O) نفس فصيلتها وحاول الأطباء إعطاءها جرعة بسيطة من الدم فصيلته (O) (حوالى ٧٥ سم مكعب) فلاحظوا أن نسبة الأجسام المضادة فى مصل (بلازما) الدم قد أرتفعت بشكل كبير وهذه الأجسام المضادة قامت بالقضاء على كرات الدم الغريبة عن دمها رغم أنها من نفس الفصيلة وفشلوا فى العثور على دم يتوافق مع دمها أو مع هذه الأضداد وأصبح الموقف صعبا بل مستحيلا .. مما جعل الجراحين فى حيرة فلن يستطيعوا القيام باجراء العملية الجراحية لاستئصال الورم بالكامل خشية حدوث نزيف لايمكن تعويضه بنقل الدم.. ولجأ الأطباء لحيلة جراحية ليتفادوا هذه المشكلة المستعصية .. فقرروا استئصال جزء من الورم بعيدا عن التدخل الجراحى على حواف الانسجة

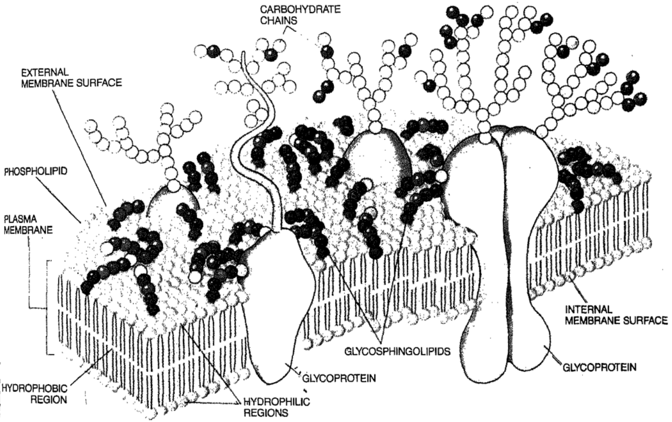
السليمة والحية تفاديا للنزيف حتى لايواجهوا بمشكلة تعويض الدم وتمت العملية الجراحية كما خططها الأطباء .. فأستأصلوا جزءا من الورم واخذت السيدة تتردد على الأطباء للمتابعة واكتشفوا مفاجأة لم يتوقعوها عندما وجدوا بقية الأورام قد شفيت تماما فى معدتها .. وطوال الـ ٢٢ سنة التى عاشتها السيدة بعد إجراء العملية لها لم يظهر عليها أى أعراض سرطانية جديدة لأن جسمها أصبح محصنا ذاتيا ضد كل أنواع السرطانات وهذه المناعة بدت كلغز أمام العلماء الذين انتابتهم الدهشة.

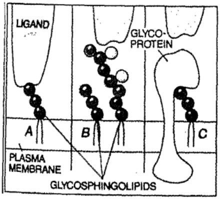
الاجسام المضادة

المعروف ان الدم البشرى والأنسجة البشرية

«دهون السفنجوسكر».. نعمة ونقمة

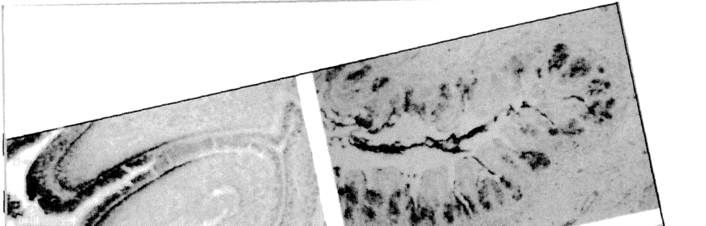
تنظم التفاعل الداخلى فى الخليــة.. وتستفيد منها الفيروسات والبكتريا!!





PLASMA MEMBRANE, or outer envelope of the cell, is shown schematically as a bilayer formed primarily of phospholipid molecules. Glycosphingolipid molecules, shown as strings of colored balls that represent various sugars, are embedded in the outer layer of the membrane. The hydrophilic sugars lie along the surface of the membrane in the watery medium surrounding the cell, and they are perpendicular to the hydrophobic ceramide region of the molecule that anchors it in the bilayer. Many other molecules are embedded in the membrane, including glycoproteins, other kinds of glycolipids and cholesterol (not shown). The peripheral part of the carbohydrate chain of the glycosphingolipids may have the same structure as the peripheral part of the carbohydrate chain attached to the glycoproteins; the coloring indicates the similarities. The diagram at the left shows the effects of interactions of glycosphingolipids and other molecules on the surface of the cell. Glycosphingolipids whose carbohydrate chains are exposed at the surface can serve as receptors for ligands that bind to the cell (*a*). They can also become closely associated with other glycosphingolipids (*b*) or with membrane proteins (*c*). In the last two cases part of the carbohydrate chain can become inaccessible to potential ligands; the glycosphingolipid is said to be cryptic.

● غشاء البلازما فى الخلية الحية .. وتبدو جزيئات الدهون السفنجوية كخيوط من الخرز الملون.



● الانتيجين فى الورم السرطانى بالجهاز الهضمى ويظهر باللون البنى

ترجمة وإعداد :

د. أحمد محمد عوف

يصنفان عالميا حسب الفصائل (A, B, O, AB) ومع التطور أصبحا يصنفان بالتعرف على نوع الانتيجينات (مولدات الأجسام المضادة) فيوجد انتيجينات (P) وأنتيجينات (P_1) وهى انتيجينات مناعية خاصة ومعروفة فالسيدة عندما حللت أنسجتها العادية لم يظهر التحليل هذين النوعين من الانتيجينات (P , P_1) لان دمها نادر فى النظام المعروف بنظام (P) وهذه الحالة لاتظهر إلا فى شخص من بين ١٠٠ ألف شخص ومما حير العلماء .. ان دم السيدة وجد فيه مصل الجلبيولين المناعى (G) يحمل أجساما مضادة للانتيجينات (P , P_1) فظنوا وقتها أن هذه الاجسام المضادة انتجها النسيج الورمى (السرطان) فى معدتها .

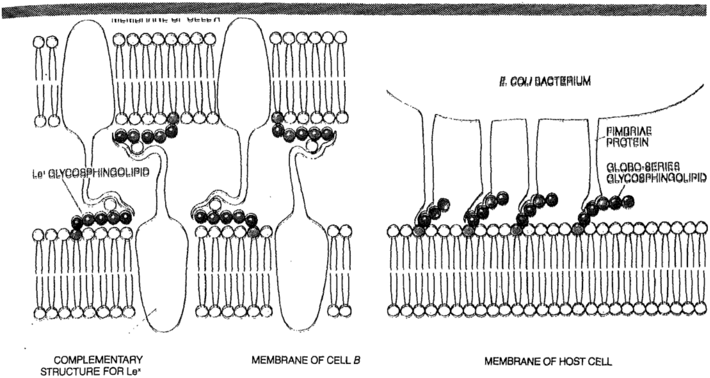
وبعد ثلاثين عاما على إجراء العملية الجراحية للسيدة .. قام العلماء بإعادة فحص انسجة الورم الذى إستؤصل من معدتها وكانوا محتفظين به مجففا ومجمدا طوال هذه السنوات فى المتحف وفحصوا هذه الانسجة بطرق تقنية جديدة فوجدوا أن هذه الانسجة السرطانية بها الانتيجينات (P , P_1) واكتشفوا أن كل أنتيجين يتفاعل مع الجسم المضاد له والخاص به وهذه الانتيجينات تتكون من جزيئات يطلق عليها (الدهون السفنجوية السكرية) وهذه الجزيئات سنطلق عليها (دهن سفنجو سكر) للاختصار وهى مدفونة فى أغشية الخلايا الحية بأجسامنا وتتكون من الدهون والسكريات والسفنجو وفى الجزىء يطلق على شقى الدهون والسفنجو [السفنجوزين] (Sphingosine) .

تفسير اللغز

بعد الفحوصات المضنية توصل العلماء إلى نتيجة حول تكوين الاجسام المضادة لدى السيدة عندما حقنت بكميات قليلة من دم فصيلته (O) كان سببه أن هذه الاجسام التى تولدت بكثرة فى مصل دمها قد استحثت الانتيجينات غير المتوافقة مع الورم السرطانى فى معدتها وهذه الظاهرة يطلق عليها التفاعل المناعى القوى وتفسيره أن دم السيدة كان يوجد به أصلا .. أجسام مضادة ضد (P) وأجسام مضادة ضد (P_1) فلما حقنت بكميات قليلة من الدم فصيلة (O) كان به أنتيجينات (P , P_1) وهذه الانتجينات الدخيلة استحثت عملية انتاج أجسام مضادة لهذين النوعين من الانتيجينات وبكميات وفيرة لأن انسجة هذه السيدة السليمة لم تكن تحمل هذه الانتيجينات قبل عملية حقن الدم من نفس فصيلتها وهذا المعدل المرتفع من الاجسام المضادة الخاصة أوجد تفاعلا معقدا فى خلايا الجهاز المناعى مما جعله بشكل انتقائى يفضل هدم الخلايا الورمية وهذا التفاعل لم يتوافق مع انتيجينات (P , P_1) فى هذه الخلايا الورمية .

الجزيئات السحرية

منذ عشرين عاما .. لم يكن معروفا وظائف جزيئات (دهن سفنجو سكر) الحيوية رغم ان وجودها فى أغشية الخلايا الحيوانية والنباتية كان معروفا .. واهتم علماء المناعة والسرطان بهذه الجزيئات عندما اتجهوا لدراسة الانتيجينات فى فصائل الدم وتأثيرها على الورم الخبيث



CELL-TO-CELL RECOGNITION is shown as it is thought to take place between two animal cells and between a bacterium and a host cell. Membrane proteins on each animal cell (*left*) may recognize the structure of an *SSEA-1* antigen displayed on the surface of the other cell. Such recognition is typical in embryos made up of from eight to 32 cells before implantation. Fimbriae proteins on a pathogenic *Escherichia coli* bacterium (*right*) can recognize the internal sugars of globo-series glycosphingolipids on a host cell and exploit them as infection sites. The sugars of the glycosphingolipids are color-coded according to the key in the illustration on page 35.

● الخلايا تتعرف على بعضها بواسطة الجزيئات السفنجوية

والسرطان والأمراض الأخرى فاكتشفوا أنها تلعب دورا وظيفياً فى حياة الخلايا العادية حيث تقوم بتنظيم التفاعل الداخلى للخلية السليمة مع البيئة المحيطة بها كما تقوم بدور المرشد للخلايا الحية فى الاعضاء بجسم الحيوان أو بدور الوسيط فى الاتصالات البينية لهذه الخلايا لتتعرف على بعضها بالاضافة لدورها الفعال فى عملية انقسام الخلايا الحية ونموها فبالتعاون مع المستقبلات البروتينية على اسطح هذه الخلايا يمكنها حث أو كبح الانقسام الخلوى بزيادة أو إقلال استجابة هذه المستقبلات لعوامل النمو فى الوسط المحيط بها .

وهذه الجزيئات .. لكونها شائعة فى الخلايا الحية تقوم بدور تنظيمى لوظائفها الحيوية وتلعب دور الذاكرة المناعية .. فنجدها تتدخل فى العديد من الامراض الخطيرة التى تصيب الخلية العائل بواسطة الفيروسات والبكتريا .. ولهذا لعبت دورا شفائيا لدى السيدة التى اشرت إليها فى صدر المقال .

وكان علماء الكيمياء الحيوية يعتبرون الانتيجينات مجموعة الدم عبارة عن روابط لجزيئات هذه الدهون السفنجو سكرية إلا أنهم وجدوا مؤخرا .. عدم وجود علاقة لها بهذه الانتيجينات لان هذه الجزيئات تتبدل فى تركيبها وتمثيلها الاستقلابى (Metabolism) فى حالة تحول الخلية السوية لخلية سرطانية بتأثير أنواع كثيرة من الفيروسات السرطانية والمواد الكيماوية المسرطنة وعندما قام العلماء بالتحليل الكيماوى المناعى لهذه الجزيئات الدهن سفنجوسكرية فى الاورام اكتشفوا أوراما لها صلة بالانتيجينات وهى عبارة عن أشكال معدلة كيماويا من انتيجينات مجموعة الدم (Blood Group) وهذا الاكتشاف أدى إلى الاهتمام بالبيئة الكيماوية الاساسية لهذه الدهون السفنجوية السكرية للتعرف على دورها فى الخلية الحية داخل جسم الانسان .

احدى السيدات اكتسبت حصانة ضد الورم الخبيث بعد عملية نقل دم..!!

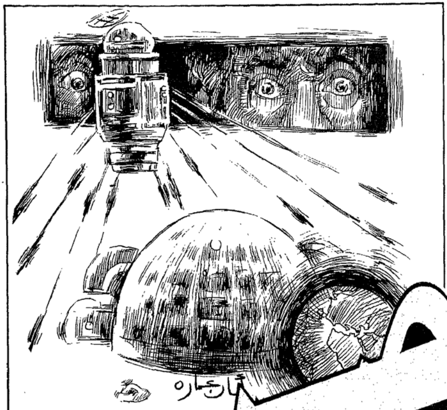
١٣٠ نوعاً

يوجد ١٣٠ نوعا من جزئيات الدهون السفنجو سكرية .. من بينها ٤٠ نوعا تركيبها جانجليو (Ganglio) ويطلق عليها الجانجليوزيدات (Gangliosides) وعشرة أنواع تركيبها جلوبو (Globo) ويطلق عليها الجلوبوزيدات و ٦٠ نوعا تركيبها لاكتو (Lacto) ويطلق عليها اللاكتوزيدات (Lactosides) ومازال ٢٠ نوعا لم يصنفوا بعد .

وهذا التصنيف .. قام على أساس الاختلاف فى الارتباط الكيميائى لشق السكريات بجزىء الدهن سفنجو سكرى فبعض هذه السكريات تفضل الارتباط بالشق الدهنى (السيراميد) (Ceramode) فى الجزىء السفنجى حسب الخلية الموجود بها هذا الجزىء بينما نجد الشق السكرى فى جزء اللاكتوزيد يتحد مع البروتينات وهذا لايحدث مع الجانجلوزيدات أو الجلوبوزيدات لهذا نجد أن ترتيب الشق السكرى وارتباطه فى جزىء الدهن السفنجو سكرى .. يظهر التخصص الانتيجى فى الاجسام المضادة الخاصة بأنتيجينات مجموعة الدم والتى يمكنها

البقية ـــ ص ٤٦

النصر



- الى جميع الوحدات الفضائية (ثابت 2) هناك جسم غريب يقترب من المنطقة الدفاعية يجب اتخاذ اللازم ..

اكرر جسم غريب يقترب ..

هتف مدير الوحدات الفضائية (ثابت 2) .

انقل الصورة كاملة الوحدة (ا) هيا بسرعة ..

اضيئت شاشة كبيرة ثلاثية الابعاد يتوسطها جسم اشبه بطبق طائر الا ان مقدمته مدببة بعض الشىء يتقدم بسرعة رهيبة تقترب من سرعة الضوء مزود بنفاثات قوية جدا .. وبدا الطبق اشبه بمارد غضوب وهو يندفع نحو الارض .

شهق مدير الوحدات (ثابت 2) فى ارتياع وهو يتابع ذلك المشهد المثير لذلك الطبق وهو يتفادى تلك الاجرام السماوية الصغيرة بمهارة وكأنه يسير على درب دقيق لا يحيد عنه أبدا . وبصعوبة بالغة هتف مدير الوحدات الفضائية بصوت مختنق .

اريد جميع المعلومات عن ذلك الجسم الغريب .. وفى غضون ثوان معدودة تراصت المعلومات على جانب الشاشة بجوار الطبق ..

جسم مجهول الهوية ، يأتى بسرعة تقارب سرعة الضوء ، جسمه انسيابى دائرى مزود بعدة فتحات صغيرة على جانبيه يعتقد انها مدافع .. يتكون من مادة غريبة الطور لم يسبق وان عرفناها من قبل ، يبتعد عن كوكب الارض بحوالى عدة دقائق ضوئية فحسب ، تشير المعلومات الى انه مندفع نحوها ..

تأليف

محمد عبدالله الغول

* * *

من داخل الطبق :

حدق احد الجالسين مبتسما عندما لاح له كوكب الارض كقطعة فنية من الزمرد والياقوت تتلألأ وسط فضاء مظلم حالك مما جعلها امنية لاطماع الغزاة ، قال وهو يستعير من زمانه ذكرى مضت ..

- هل تتذكر (يا أشرف) كيف تمت لنا القرعة دون مئات المتطوعين للانطلاق الى احد الكواكب المجهولة التى اثبتت الدراسات الفضائية ثمة وجود حياة على ظهرها ..

أومأ الرائد (أشرف موسى) برأسه فى حماس وقال :

- بلى .. وكأنها تمت بالبارحة فقط .. فما زالت احفظ نظرات المتطوعين الذين اصيبوا بفيروس الحقد والبغض تجاهنا .. وكأننا انتزعنا حقا من حقوقهم ..

ضحك الرائد (حسام عبداللطيف) قائلا :

- لذلك عندما وصلنا الى الكوكب المجهول .. وجدنا عليه قوما اشرار يريدون الحاق الضرر بنا وبكوكبنا ايضا ثم استدرك فى اشادة .. ولا استطيع ان انكر على هؤلاء القوم ذكاءهم الدقيق فلقد سبروا أغوار العلم واصابوا منزلة رفيعة منه لم نتوصل نحن اليها بعد .

هتف الرائد (اشرف) ..

- يجب أن نبلغ الارض ونحذرهم من ذلك الغزو القادم الذى يهدد البشرية بالفناء كى يواجهوه ويردعوه . ثم انحنى يلتقط اسطوانة من أمامه مسترسلا وهو يلوح بها فى ظفر .. خاصة وان بحوزتنا هذه التى تحتوى سر ضعفهم واستطعنا

التملص من شراكهم باحدى مركباتهم الرائعة حينما اعطبوا مركبتنا الصغيرة ..

التفت اليه الرائد حسام وقال بثقة :

- ما هى الا دقائق ونكون بين احضان كوكبنا بعد رحلة مثيرة فى صفحة السماء .. وقعنا خلالها فى شراك هؤلاء الاعداء الاوغاد .. ومن بعدها انقطعت اخبارنا عن الارض .. ولا ريب انهم مولوعون بانتظارنا ومعرفة اخبارنا التى ستبهرهم كثيرا ..

ابتسم الرائد (اشرف) وقال متهكما :

- بالطبع يا صديقى .. ولكنى مازلت ارثى لحال هؤلاء الغزاة الذين اصبحوا موتورون يأكل الغيظ قلوبهم ويفتك الشرر بعيونهم ولا شك انهم ارسلوا من يتعقبوننا .. ويظفروا بنا .

ضحك الرائد (حسام) وقال بنشوة تغوص بها نفسه :

- لقد سبق السيف العذل يا عزيزى .. والان اصبحت اعانى من جذوة فى صدرى تضطرم شوقا الى وطنى .. وحتما سنقيم بينهم كالأعلام نعزز موقفنا بما احرزناه من نصر مبين ..

وفجأة حدق الرائد (اشرف) فى الشاشة التى امامه وقال بارتياب :

- ثمة شوء يقترب منا .. انه ينتشر اقصد ينتشرون .. ويحيطون بنا من جميع الاصقاع والانكى من ذلك انهم .. واتسعت عيناه فى ذهول وبلع البقية الباقية من عبارته فى حلقة ..

من داخل الوحدة الفضائية (ثابت 2) :

هتف احد العاملين فى توتر :

- يبدو انهم يرفضون الافصاح عن هويتهم يا سيدى .. فلم يجيبوا نداءنا الى الان .

ساعتها انطلق الشر من فم مدير الوحدات الفضائية وقال :

- انهم لم يتركوا لنا الخيار .. مر جميع المقاتلات فئة (ج) بمقابلة ذلك الطبق اللعين ولا تدعه حتى اراة اشلائا .. وليكن ما يكون .. ثم اضاف بحزن .. الان :

اندفعت مقاتلات الفئة (ج) من جوف الوحدة الفضائية تمرق خلال الغلاف الجوى بقوة متعطشة للسفك والقتال .. وامطروا الطبق المنعزل بوابل من النيران و .. ثم تمتم ساخرا .. هذا حزاء من تسول له نفسه باقتحام تخوم فضائنا وتهديدنا .

• • •

اهتزت جدران المركبة فى عنف عقب اصابتها بسيل من الاشعة الارضية .. ازدرد الرائد (اشرف) لعابه بصعوبة وقال فى دهشة :

- إنهم مقاتلون من كوكب الارض .. يريدون اقتناصنا .. ويكونوا بهذا قد حققوا ما اراده الغزاة دون عمد .. ثم استدرك بسرعة .. اتصل بهم فورا يا (حسام) هيا لا تبطىء .. فليس لدينا وقت لمثل هذا العبث لا شك انهم يظوننا احد الغزاة .. والا ما فعلوا هذا ..

ضرب (حسام) لوحة الاتصال بيده فى يأس كاد يبكى وهو يقول :

- رباه .. ما هذا الذى حدث ؟ لقد اصابوا جهاز الارسال بعطب ولم يعد صالحا للعمل ..

شهق الرائد (اشرف) فى هلع وهو يتفادى حزمة من الاشعة الفتاكة وقال فى احباط شديد :

- يا إلهى لقد نسيت ان اخبرك انه قد اصيب اثناء مناورتنا لمقاتلات الغزاة من قبل .. وحتما حاول اهل الارض الاتصال بنا مرارا ولكنهم فشلوا فى ذلك فاضطروا لمقاتلتنا - اعتقادا منهم اننا غزاة - .. وجحظت عيناه فى رعب .

هتف (حسام) والجزع يكسوا وجهه :

- اللعنة انهم يصرون على النيل منا فى حين لم نبادرهم باطلاق النار بعد ثم اضاف ساخطا .. شوء مروع حقا !

جف حلق الرائد (اشرف) وقال متفاديا حفنة من الاشعة مرة اخرى :

- الويل لهم لو اصابونا فى مقتل فسوف ينتهى الامر باحتلال الغزاة للارض .. ثم التفت الى الرائد (حسام) مستدركا وكادت ان تتساقط اعضاء وجهه رعبا ارجوك يا (حسام) حاول ان تستمر فى مراوغتهم حتى يتسنى لنا الهبوط على القاعدة فى اسرع وقت .. ان ناقوس الاحتلال يدق .. يدق ..

• • •

تراجع مدير الوحدات الفضائية (ثابت 2) الى الوراء فاغرا فاه فى ذهول وهو ينظر الى الطبق الفضائى الذى بدا مسالما للغاية فى أول هجوم عليه من قبل المقاتلات الارضية التى حاصرته كسرب من النحل يبغى الانقضاض على فريسة وديعة إكتفت بالمراوغة والمناورة دون ان يكون لها اى دور فى محاولة ردع تلك المقاتلات الارضية عنها وكأنها تشفق عليها من تدميرها او حتى اصابتها .. وتريد ان تخبر قادتها بانها ليست عدوا لهم يريد احاقة الضرر بهم ..

لكن الاوامر صدرت للمقاتلين وما عليهم الا التنفيذ فقط .. دون النظر الى اى معتقدات او تخيلات قد تعيق عمليتهم التى خرجوا من اجلها .

هنا .. مال مدير الوحدات الفضائية نحو الشاشة وعقد حاجبيه وهو يحاول ان يستشف من تلك المراوغة مبررا مقنعا لعدم مبادرة الطبق الفضائى بالدفاع عن نفسه إزاء ذلك الهجوم الشرس .. وتعقدت الامور فى رأس المدير وبدا كاسف البال وهو مطرق برأسه هنيهه وكأنه غير راض عن قراره المتعجرف الذى اصدره دون ترو او تفكير ..

ثم رفع رأسه وثلاثة احتمالات تلج فى عقله .. وعليه تحديد ادقها واقربها الى الصواب ..

فاما ان يكون ذلك الطبق الفضائى موزوع من قبل رؤسائه للقيام بعملية استكشافية تحت وطأة الفضول .. والاحتمال الثانى ان ذلك الطبق السخيف يستعرض مهارته الفائقة وتفوقه على جميع المقاتلات الارضية ليصيبها بالملل والاحباط .. ثم يضرب ضربته القاصمة .

أما الاحتمال الاخير الذى بدا أضعفها وابعدها عن الصواب انه رسالة من قبل آخر بعثة استكشافية ارسلتها الارض للقيام بزيارة لذلك الكوكب الجديد التابع لاحدى اقرب النجوم الى الشمس بقيادة كل من الرائدين (حسام عبداللطيف ، أشرف موسى) .. ولكن هذا الاحتمال تبدد بعدما لاحظ أن هذا الجسم يختلف تماما عن المركبة التى اقلع بها الرائدان .

انتفض المدير على غير عادته وهز رأسه فى عنف كأنه يرفض ان يكون الاحتمال الاخير هو ذلك المبرر الوحيد لمسالمة ذلك الطبق الفضائى .. وقد كره ان تصل به اوهامه الى ذلك الحد الذى يجعله جبانا رعديدا امام مرؤسيه بالاحجام عن اسقاط الطبق وكفهم عنه لحين استقباله ومعرفة هويته وغايته و ...

انفصد العرق عن جسده كما ينفصد المطر عن السماء وارتجفت شفتاه وهو يرى بام عينيه أن الاحتمال الثانى هو الاقرب الى الصواب .. وعلى الرغم من نجاحه فى تجديد الاحتمال الذى بدا له صائبا ولم يخرج عن اطار الاحتمالات الثلاثة السابقة التى فرضها الا ان الهم لم يفارقه وما زال فى العقل شوء مبهم لم يفلح فى كشف الستار عنه او حتى تخمينه ..

• • •

ضغط الرائد (حسام) على اسنانه فى مرارة وقال : والقنوط يعتصره :

- آسف يا (اشرف) لقد باءت كل محاولاتنا فى المراوغة بالفشل .. الراجح انهم يمدونهم بعون كبير ثم لمعت عيناه ببريق مخيف .. لا أمل لنا فى النجاة الا بتسكينهم .. على الاقل !!

أخذت المقاتلات الارضية تتساقط الواحدة تلو الاخرى كالفراش المبثوث حتى انخفض عددها الى النصف تماما كل ذلك ليجد الرائدان ثغرة واحدة يتسللان من خلالها الى القاعدة .. ولكن دون جدوى !

تراجع (حسام) الى الخلف وقال وهو يدور بالمركبة دورة كاملة :

- اللعنة .. ما هذا بحق السماء ؟!

نطق حسام بتلك العبارة على اثر اندفاع إحدى المقاتلات نحوهما فى عملية على الارجح انها عملية انتحارية بصدد التخلص منهما ..

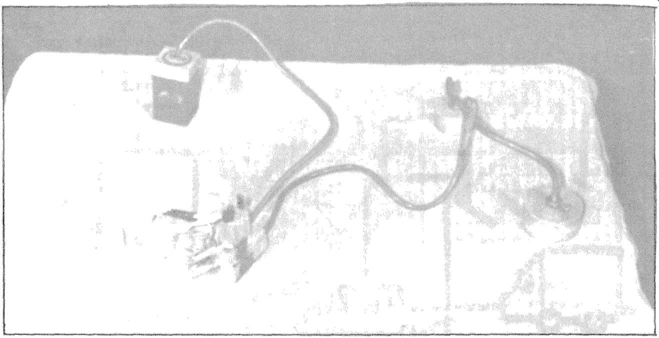
صاح على عقبها (حسام) بارتياع ملوحا بكفه مستنكرا ذلك العمل الفدائى الاحمق ..

- لا .. لا .. ارجوك لا تفعل .. لا .. و ..

ارتطمت المقاتلة الفدائية فى عنف وتحولت المركبتان على اثرها الى اشلاء وشظايا متناثرة يصعب حتى رؤيتها .. وهنا توالت الهتافات والصيحات من داخل المقاتلات الارضية فى ظفر ..

انتصرنا .. انتصرنا ..

ثم بهتت ابتسامتهم وتلاشت عندما فوجئوا بذلك السرب اللانهائى من المركبات الفضائية من ذات الطراز الذى دمروه .. والذى بدا اشبه بنسر ضخم يهيمن على الفضاء ويهم بالانقضاض على فريسته .. الارض !!



● جهاز لطفى الجديد لمنع اعطال السيارات .

« لطفى » يمنع أعطال السيارات !!

نجح محمد إبراهيم عثمان لطفى السائق بإحدى شركات الاسمنت فى تصميم جهاز مانع لاعطال سيارات البنزين .

الجهاز الجديد اطلق عليه اسم (لطفى) نسبة إلى لقب المخترع وقد اجازته أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا ومنحته شهادة براءة اختراع ويعتبر جهازا هاما لحل مشكلة كبيرة تواجه قائدى سيارات البنزين بأقل عناية ومجهود .. كما انه يحل مشكلة اختناقات المرور الناتج عن تعطل السيارات .

الجهاز عبارة عن مضخة كهربائية ١٢ فولت صغير الحجم وخزان زيت أبيض ١٠ منخفض اللزوجة و ٢ مصفاة رش .

عند مرور السيارة فى ظروف الشتاء وعند تطاير قليل من الماء على دائرة الاشتعال أو ملف الاستقبال (الموبينه) فإن المحرك يتوقف فجأة ويحتاج إلى وقت للصيانة حتى يعود المحرك للعمل ويقوم الجهاز الجديد برش كمية من الزيت على ملف الاشتعال فيزول العطل فى الحال .

تم تجربة الجهاز واثبت نجاحه بنسبة ممتازة بالاضافة إلى انه امن بنسبة ١٠٠٪ .



● المخترع محمد إبراهيم عثمان لطفى

ابتكار لقطع التيار عن الأجهزة عند حدوث ماس كهربائى

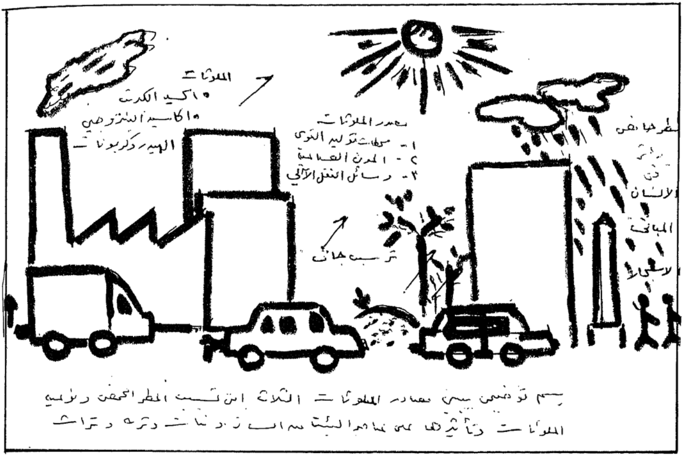


● خليل عبدالله محمد بدوى

ابتكر خليل عبدالله محمد بدوى الطالب بليسانس كلية الدراسات الاسلامية والعربية جامعة الازهر جهازا للوقاية من الماس الكهربائى سواء فى الأجهزة الكهربائية بالمنازل كالغسالات والثلاجات وغيرها أو فى الآلات التى تعمل بالمصانع .

يعمل الجهاز اتوماتيكيا عند حدوث ماس كهربائى فيقوم بقطع التيار ويصدر إشارات صوتية وضوئية لتنبيه صاحب الجهاز .. وهو يعمل على تيار شدته لاتتجاوز ٢٢٠ فولت .

يقول المبتكر انه فكر فى ابتكار هذا الجهاز عندما وقع حادث نتيجة ماس كهربائى فى إحدى الثلاجات مما أدى إلى وفاة شاب فى مقتبل العمر .



عدو.. الحياة..!!

الأمطار الحمضية تقتل الأسماك والطيور وتدمر الجهاز التنفسى للإنسان ..!!

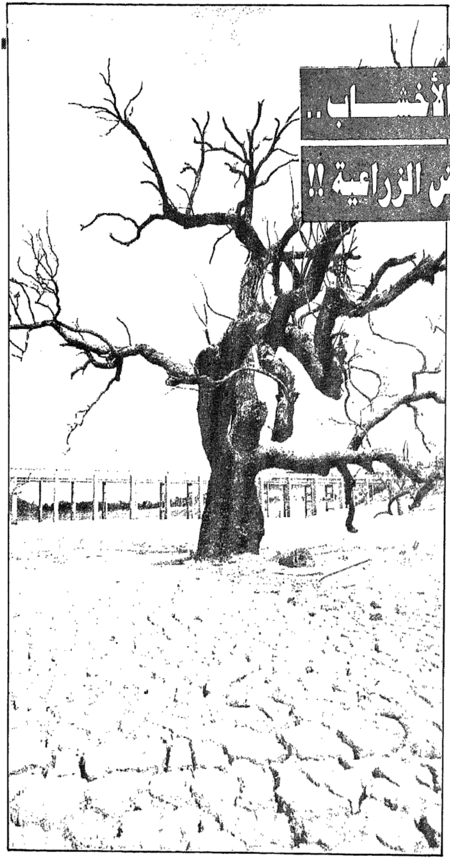
د. نشأت نجيب فرج

استشارى التشريعات الصحية والبيئية

المطر الحمضى أحد الظواهر السلبية الناجمة عن تلوث البيئة فى عصرنا الحديث بسبب تزايد عمليات احراق الوقود العضوى [البترول والفحم] نتيجة التوسع فى انشاء محطات توليد الطاقة الحرارية والمراكز الصناعية الضخمة وزيادة استخدام آليات النقل الحديث على المستوى المحلى والاقليمى والدولى مما يؤدى الى حرق كميات ضخمة من الوقود ينتج عنها كم هائل من غاز ثانى اكسيد الكبريت وكبريتيد الهيدروجين وأكاسيد النيتروجين وتشمل أول اكسيد النيتروجين وثانى اكسيد النيتروجين وثالث اكسيد النيتروجين ويشار اليها بالرمز NOX بالاضافة الى بعض الملوثات الاخرى مثل المركبات العضوية المتطايرة والاوزون الاستوائى المنخفض المستوى والامونيا والتى تشترك جميعا فى صنع ظاهرة المطر الحمضى .

وكان الظن السائد أن هذه الظاهرة ناجمة عن عوامل طبيعية لا دخل للانسان فيها إلا أن الدراسات أثبتت أن ظهور الامطار الحمضية يرجع تاريخه الى بداية الثورة الصناعية فى منتصف القرن التاسع عشر وازدادت ضراوتها

«تحرق» غابات الأخشاب..
وتبدد خصوبة الأرض الزراعية!!



● خصوبة الارض الزراعية انخفضت .

بعد الحرب العالمية الثانية حيث نشر أحد العلماء الانجليز فى عام ١٨٧٢ كتابًا أشار فيه الى هذه الظاهرة وارتباطها بالدخان والهباب المتصاعد بكثافة من مداخن المصانع فى مدينة مانشستر بالمملكة المتحدة إلا أن هذا البحث لم ينل الاهتمام الواجب .

التدمير البيئى

وبعد حوالى مائة عام دخلت هذه الظاهرة دائرة الاهتمام من جديد نتيجة تراكم عمليات التدمير البيئى الناجم عن المطر الحمضى فى بعض مناطق العالم ومنها جنوب النرويج حيث لوحظ موت الاسماك والاحياء المائية بكثرة واقتران ذلك بازدياد درجة حمضية الماء ..

ومع تصاعد الآثار الضارة طرح موضوع المطر الحمضى على بساط البحث على مستوى دولى للمناقشة والبحث فى المؤتمر البيئى للامم المتحدة عام ١٩٧٢ حيث أصبحت هذه المشكلة تهدد البيئة فى العديد من الدول الصناعية المتقدمة مثل المملكة المتحدة وألمانيا والسويد والنرويج ..

فى عام ١٩٩١ ونتيجة أحداث الخليج المؤسفة واحراق آبار البترول الكويتى شعر العالم أجمع بالمأساة وفداحة الخسارة من خلال ظاهرة [الامطار السوداء] التى انهمرت بغزارة وبمعدلات فائقة على المناطق المحيطة بالخليج العربى . ولم تختلف هذه الامطار عن المطر العادى فى اللون فقط نتيجة اختلاطها بالنواتج الغازية والدقيقة لحرق البترول بل أيضا فى اثارها البيئية المدمرة .

الكيماويات الاساسية

من المعروف أن الكيماويات الاساسية للمطر الحمضى وهى الكبريت والنيتروجين ليست ضارة فى حد ذاتها بل هى موجودة فى الطبيعة وتشارك فى العمليات الحيوية للنبات . كما ان الطبيعة قادرة على امتصاص واستخدام هذه الكيماويات لو اتيحت بكميات قليلة وعلى فترات زمنية متباعدة فمثلا الحمضية الطبيعية للامطار المتساقطة هى مصدر للمواد اللازمة لنمو النبات ولكن عندما يتزايد مستوى هذه الكيماويا بصورة كبيرة تصبح الطبيعة عاجزة عن معادلة الوارد الحمضى مما يتسبب فى تغييرات تؤدى الى الاضرار بالعناصر البيئية والتى قد تصل الى حد الدمار .

يعتبر ماء المطر حمضيا عندما يكون تركيز أيون الهيدروجين فيه أكثر من تركيز ايون الهيدروجين فى الماء ، ومن المعروف أن الوقود العضوى يحتوى على عناصر كيميائية منها الكربون والكبريت والنيتروجين والتى تعطى عند الاحتراق فى وجود أوكسجسن الهواء نواتج تسمى بالاكاسيد مثل ثانى اكسيد الكبريت وأكاسيد النيتروجين وهى الملوثات الرئيسية المسببة للامطار الحمضية . هذه الاكاسيد قد تسقط

مباشرة على سطح النباتات والاشجار والتربة فى المناطق القريبة من نقاط انبعاث الملوثات وهو ما يعرف بالترسيب الجاف .

أحماض قوية

تتحول كميات الاكاسيد الزائدة فى وجود الاكسجين واشعة الشمس المباشرة الى احماض قوية وهى حمض الكبريتيك وحمض النيتريك والتى قد تتساقط على هيئة امطار او ثلوج أو توجد فى الجو فى صورة ضباب أو شبورة وهو ما يعرف بالترسيب الرطب . ويلاحظ أن التساقط الرطب يتم فى مناطق تبعد بمسافات بعيدة عن مناطق الانبعاث ، وأن كلا النوعين ـ الجاف والرطب ـ لهما خطورة بالغة على عناصر البيئة المختلفة .

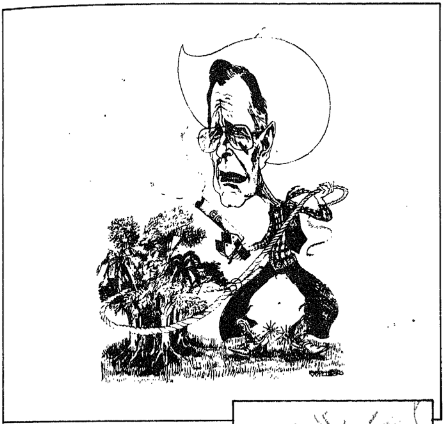
لا يمكن للشخص العادى التعرف على المطر الحمضى وتمييزه ولكن بمرور الوقت تصبح اثاره محسوسة ومرئية ويحدث هذا المطر خللا فى التوازن الحيوى للبحيرات والانهار حيث انها مراكز تجميع الترسيبات الجافة والرطبة ويلاحظ أن المعادن الثقيلة مثل الرصاص والزنك والالمونيوم تصبح اكثر ذوبانا فى الوسط الحمضى وهى سبب مباشر لقتل وفناء نوعيات من الاسماك وتناقص الثروة البحرية بصورة ملحوظة .

تدمير الغابات

أيضا تتسبب هذه الظاهرة فى تدمير الغابات .. فالاشجار هى اكثر الكائنات استجابة وتفاعلا مع الاثار الطبيعية طويلة المدى للملوثات الجوية كما ان الاشجار تتأثر بنوعى الترسيب .. فالترسيب الجاف يمر الى داخل الاوراق والقمم الزهرية بينما الترسيب الرطب يتسرب من خلال التربة بما يؤثر على سلامة الاشجار بصورة حادة وتراكمية .

وتشير التقارير الى ان الامطار الحمضية وراء اختفاء وتدمير نصف الاشجار المستخدمة فى اعداد وصناعة الخشب وتشمل اشجار البلوط والزان والشربين مما ادى الى خسارة الاقتصاد القومى الالمانى بمقدار ٧ ـ ١٠ مليارات مارك نتيجة ما أصاب غاباتها من تدهور وتدمير ، كما أن ظاهرة ضمور الاشجار أخذت فى الاتساع بصورة غير متوقعة فى اوربا نتيجة تزايد هطول هذه الامطار ويمكن التعرف على هذه الظاهرة من خلال مجموعة من الاعراض المرضية التى تصيب الاشجار وتتمثل فى تغير لون الاوراق وفقد الاشواك والابر وموت المجموعات التاجية وتناقص المظلة الخضراء .

لا تقتصر آثار الامطار الحمضية على الاسماك والاشجار بل تمتد الى انواع وأجناس عديدة من النباتات والحيوانات ذات الاهمية البالغة فى النواحى الحيوية ، والاقتصادية والطبية ، وقد اثبتت الدراسات اختفاء انواع نادرة من النباتات من موطنها الاصلى مثل نبات رورامارى كذلك إندثار طائر الغواص ذى العنق الاحمر وطائر البط الاسود وغيرها نتيجة موت الكثير من الاسماك



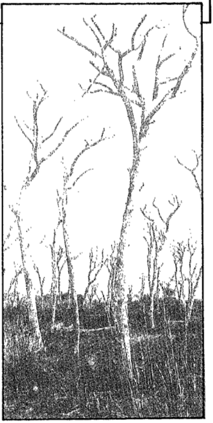
٣، ٢ مليار دولار

خسائر أمريكا سنوياً

و ١٠ مليارات مارك

تفقدها

ألمانيا



● الامطار الحمضية تقتل الاشجار والغابات .

التى تمثل غذاء لانواع كثيرة من الطيور كذلك بسبب جدب مناطق الرعى وزيادة التصحر والجفاف .

وتشير الاحصائيات الى ان المطر الحمضى وراء تناقص انتاج المحاصيل الاساسية فى المملكة المتحدة بمعدل ١٠٪ أى خسارة بعشرات الملايين من الجنيهات سنويا بسبب الآثار الضارة

لهذه الظاهرة الخطيرة على المزروعات كذلك تصل الخسارة فى القيمة الانتاجية للمحاصيل الرئيسية فى الولايات المتحدة الى ٢,٣ مليار سنويا بينما تصل فى السويد الى مائة مليون كرون سنويا .

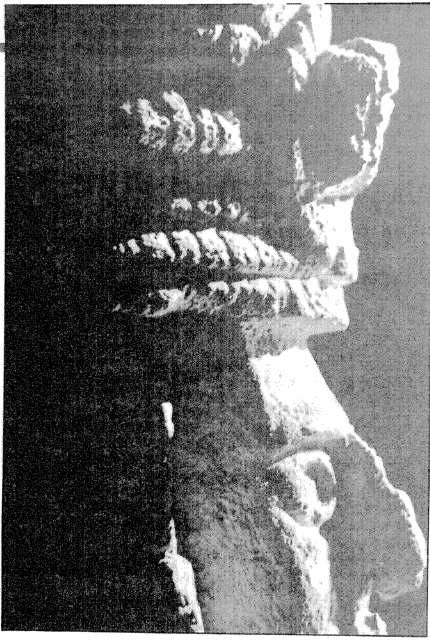
التراث الاثرى

وليست الكائنات الحية فقط هى التى تعانى من آثار تلوث الهواء والامطار الحمضية ولكن المبانى والتماثيل المنحوتة والنصب التذكارية واللوحات الفنية والمصنوعات المعدنية والزجاجية والورقية والجلدية والمطاطية يمكن أن تتحلل بسرعة نتيجة التغييرات الكيمائية المصاحبة للتلوث بثانى اكسيد الكبريت وأكاسيد النيتروجين ، ويلاحظ أن بعض المبانى الاثرية تعرضت لعوامل التلوث فى العشرين سنة الاخيرة اكثر مما تعرضت له طوال القرون السابقة وأن العناصر الاثرية المصنوعة أساسا من الحجر فى وجود الرطوبة ومواد الترسيب الجاف تتأثر بدرجة كبيرة وهذا هو السبب فى فقد الملامح الدقيقة للتماثيل والنصب التذكارية وتشوهها بالاضافة الى تدمير بعض أجزاء من المبانى الاثرية مثل ما حدث بتاج محل فى الهند ومعبد الاكردبوليس باليونان وقصور البندقية بإيطاليا والمبانى الاثرية بأمستردام بهولندا والقصور والكنائس الكبرى بالمملكة المتحدة وقد قدرت تكلفة الخسائر الناجمة عن تلوث الهواء بالنسبة للمبانى والمنشآت فى انجلترا بحوالى ٣,٥ مليار جنيه استرلينى سنويا .

كما أصبحت النوافذ ذات الزجاج المرسوم والمعشق ، والتى تقدر بحوالى مائة الف نافذة زجاجية منقوشة وملونة فى أوربا وخذها مترديه واصبح البعض منها غير ممكن اصلاحه أو معالجته مثل نوافذ كاتدرائية شارين بفرنسا ، كما يتأثر الورق أيضا حيث يضره كلا من ثانى اكسيد الكبريت وثانى اكسيد النيتروجين بما يؤدى الى ان يصبح اكثر قابلية للتمزق والتحلل ، مع مراعاة أن الورق الجديد اكثر عرضه وتأثرا من الاوراق القديمة حيث انها تحتوى على بعض العناصر الى تساعد على سرعة تحللها ، ويلاحظ أن ٥٪ من مجموعات الكتب الموجودة فى دار الكتب الانجليزية فى حالة سيئة ومعرضة للفقد بسبب التلوث بثانى اكسيد الكبريت ، وهو نفس الوضع بالنسبة للمنتجات الجلدية والمنسوجات القطنية والكتانية .

الصحة العامة

تلوث الهواء فى المدن الصناعية الكبرى بالدول الصناعية بأوربا والولايات المتحدة الامريكية يؤدى الى مشاكل خطيرة تضر بصحة الانسان وزيادة نسبة الوفيات حيث ان زيادة نسبة غاز ثانى أوكسيد الكبريت ينجم عنها مضاعفات خطيرة تصيب الجهاز التنفسى للانسان ، وليس أدل على ذلك مما شهدته العاصمة لندن فى عام ١٩٥٢ حيث كان الدخان المتصاعد من محطات توليد الطاقة والمنازل



● الاثار تتآكل وتنهار بسبب الحموضة الزائدة فى المطر .

حتى الآثار .. لا تفلت من أضرارها !!

سببا فى وفاة اكثر من اربعة آلاف شخص نتيجة تهيج الشعب الهوائية وزيادة افراز المخاط مما أدى الى نقص الاكسجين بالجسم والاصابة بالنوبات القلبية .

أثبتت الابحاث ان تعرض الاشخاص لجرعات صغيرة من غاز ثانى اكسيد الكبريت يؤدى الى اصابتهم باعراض مرضية خطيرة منها ضيق فى التنفس «وأزيز» بالصدر والاصابة بأزمات ربوية ، كما أن الاطفال الصغار يكونون اكثر عرضة للاصابة بالازمات .

المطر الحمضى والتلوث بالترسيبات الجافة لهما أثر غير مباشر على صحة الانسان حيث أن الوسط الحامضى يساعد على زيادة تواجد الاملاح الذائبة للمعادن الثقيلة فى مياه الشرب الامر الذى يؤدى الى اصابة الاطفال بالاسهال .

الوقاية

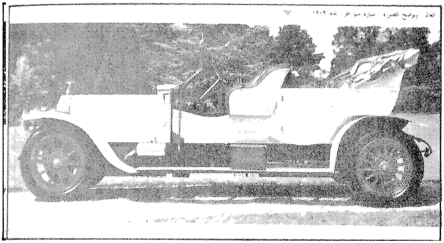
الوقاية خير من العلاج قاعدة صحية تنطبق ايضا على التلوث وعلى اشياء أخرى كثيرة حيث أن الوسائل العلاجية لمواجهة الحمضية محدودة الاثر وقصيرة المدى وتحتاج الى تكاليف عالية (المعالجة بالجير) ، لذا فان ترشيد استخدام الوقود الاحفورى فى عمليات توليد الطاقة الحرارية بعد الاسلوب الامثل بالاضافة الى التوسع فى توليد الطاقة من مصادرها المتجددة مثل اشعة الشمس والرياح ومساقط المياه . ومن مياه البحار وأعماق الارض .

نجوم في سماء العلم

فـــريدريك هنـــــرى رويـــــس

علم نفسه مبادىء الجبر والكهرباء .. ثم أنشأ ورشة له

يمكن القول ان القدر لعب دورا هاما عندما توافق الزمن الذى ولد فيه « رويس » مع الانجازات الهندسية التى شهدتها فترة حياته بعد ذلك .. فلم تكن السيارة فى أواخر القرن التاسع عشر سوى ابتكار جديد يتسع أمامه أفق التطوير .



● السيارة سيلز جوست ذى القدرة ٤٠ ـ ٥٠ حصانا والتى ظلت تمثل مركز الصدارة وسط سيارات الركوب ●

فى عام ١٩٠٣ م اشترى رويس أول سيارة له من طراز « ديكوفيل » وكان الرجل قد اكتسب خبرة ثمينة تؤهله كى يتبوأ مكانة رفيعة بين الصناع خاصة فى مجال تنقيح التصميمات لذلك لم يكن من المستغرب أن يبدأ « رويس » فى تصنيع سيارة تحمل أسمه ولد رويس فى عام ١٨٦٣ لاب كان يعمل طحانا فى بلدة (الوالتون) قريبا من مقاطعة « بيتر) وكان الاصغر لابناء خمسة .. وقد شب منذ نعومة أظفاره وهو يبدى اهتماما بالغا بمعرفة كيفية تشغيل الطاحونة الميكانيكية وقد وقعت له حادثة كادت تؤدى بحياته وهو فى الثالثة من عمره إذ سقط فى بئر الطاحونة أثناء فحصه عجلتها لولا أن تداركه والده فى الوقت المناسب وعندما بلغ الرابعة من عمره وقع والده فى ضائقة مالية إثر كساد لحق بصناعته فارتحلت الأسرة إلى مدينة (لندن) حيث قضى رويس طفولة منكودة تعسة وعانى من شظف العيش كثيرا ..

وسرعان ما توفى الوالد ولم يتعد عمر رويس التاسعة من عمره وكان لزاما على الصبى أن يتحمل الكثير من أجل استمرار الحياة فلجأ إلى بيع الصحف حتى بلغ عمره الحادية عشرة وبما استطاع من توفيره من نقود قليلة تمكن من الالتحاق بالمدرسة لمدة عام واحد وفى الرابعة عشرة قامت إحدى عماته وهو فى هذه السن بدفع مبلغ ٢٠ جنيها استرلينيا كى يتمكن من التدريب فى شركة (جريت نورثرن) للسكك الحديدية وكان مقرها فى مقاطعة (بيتر) وأثناء ذلك تمكن رويس من اكتساب بعض المهارات الميكانيكية دون أن يتلقى أى تدريب فنى أو تجارى .

وأخيرا أضطر تحت المعاناة من عدم توافر المال إلى ترك التدريب وكان قد بلغ السابعة عشرة .. ولكنه خلال هذه الفترة كان قد تمكن من تعليم نفسه مبادىء الجبر والكهرباء وساعده ما قام بتحصيله من معلومات على الالتحاق بعمل فى شركة لندن للكهرباء والغاز التى أرسلته إلى (ليفربول) وبعد عامين فقط استغنت الشركة عن خدماته فتمكن من إنشاء ورشة صغيرة فى (مانشيستر) دون يأس وذلك بمعاونة أحد أصدقائه .. وبدأت الورشة نشاطها بإنتاج الشعيرات الخاصة بالمصابيح الكهربائية ثم تطور النشاط إلى تصنيع الأجراس الكهربائية واتسع نشاط الورشة كثيرا بعد أن قام رويس

وضع تصميماً جديداً لمحرك السيارة جعله شريكاً .. فى « رولزرويس » !!



● « رويس » يقف على بوابة بيته فى « سوسكس » ●

كان دائماً يقول :

أنا ميكانيكى .. ولست مهندساً ..!!

ناعة الأجراس والمولدات

بتصميم مولد كهربائى يمكن الاعتماد على أدائه .. وقامت الورشة بتصنيع الأوناش الكهربائية كذلك .. ولكن شهرته لم تبدأ فى الذيوع رغم هذا النشاط المتسع .

ثم أجرى فردريك رويس بعض التجارب على أول سيارة قديمة إشتراها وقرر فى عام ١٩٠٤م تصنيع ٣ سيارات تجارب بتصميم قام بوضعه بنفسه .. وكانت محركات السيارات الثلاث من النوع ذى الأسطوانتين وبلغت قدرة المحرك عشرة أحصنة .. وتضمن صمامات دخول علوية وكانت أمرا غير عادى أيامها .. وفراغات للتبريد بالمياه تجنب التسخين الزائد وزاد عدد أوراق اليايات تحقيقا لمزيد من الراحة .

وتضمنت السيارات المصممة صندوقا للتروس له ٣ سرعات أمامية وسرعة للحركة العكسية وقام رويس بتصميم ملف خاص ونظام لتوزيع الاشعال وخلاط للوقود (كاربوراتير) يعمل بنظام التغذية بالرش ومجهز بصمام أتوماتى .. وكان وزن السيارة ١٤ هندردويت (١٤×١١٢ رطلا) وبلغت سرعتها ٣٠ ميلا فى الساعة .

وقام (شارلز ستيوارت رولز) الذى كان يبحث عن سيارة يمكن الاعتماد على أدائها لزيادة مبيعات شركته بمساعدة سيارات (رويس) .. وفى ديسمبر عام ١٩٠٤ م عقد الاثنان اتفاقا ..

وقام « رويس » بتوريد محركاته ذات الأسطوانتين والتى تبلغ قدرتها عشرة أحصنة إلى شركة « رولز » تحت الاسم المشترك « رولز رويس » لقاء ٣٩٥ جنيها استرلينيا عن كل محرك .. وإثر النجاح الكبير الذى تحقق قام الاثنان بإنشاء مصنع جديد فى (دربى) لانتاج سيارات من طراز « سيلفر جوست » الشبح الفضى .. تبلغ قدرة محركها ذى الأسطوانات الست ٤٠ إلى ٥٠ حصانا ..

وفى عام ١٩١١ م ساءت صحة رويس كثيرا وتم نقله لمدينة لندن فى حالة خطرة حيث قرر الأطباء أن أمامه ثلاثة شهور لن يمتد عمره بعدها .. وبات واضحا أن الحرمان الذى عاناه فى طفولته والاجهاد البالغ فى العمل ساعات طويلة دون تناول الطعام المناسب قد نالا من صحته .. ورغم شفائه من المرض لم يعد رويس إلى العمل فى مصنعه وقضى ما تبقى من عمره مكتفيا بوضع أفكار وتصميمات جديدة سواء فى منزله فى (سوسكس) أم فى البيت الذى اشتراه فى جنوب فرنسا .. ونظرا للنشاط الذهنى الذى كان يتمتع به فقد تم تكوين فريق متخصص من المساعدين للقيام بأخراج أفكاره وتصميماته إلى درجة وضع تصميم كامل لأحد المكونات فى رأسه دون كتابة إشارة واحدة عنه على الورق .. وعند ترجمة ما فى رأسه إلى تصميمات مرسومة يبدو واضحا أنه لم يترك ملحوظة واحدة تحتاج إلى تصحيح أو تنقيح .

وعندما اندلعت نيران الحرب العالمية الأولى لم تتبق سيارة واحدة ينتجها المصنع إلا وأرسلت إلى مجال الاستخدام الحربى للقادة والزعماء وألحت الحكومة البريطانية فى طلب تصنيع محركات تصلح لكل من الطائرات الحربية الانجليزية والفرنسية .. وكان ذلك بمثابة تحد جديد « لرويس » كى يضع تصميماته الخاصة بمحركات الطائرات حتى توصل بالفعل إلى تصميم لمحرك يبرد بالمياه به ١٢ أسطوانة مرتبة على صفين على شكل ٧ وبلغ وزن المحرك ٩٠٠ رطل وبلغت قدرته ٢٠٠ حصان وفى عام ١٩١٥ م بعد ٦ شهور فقط من العمل كان أول محرك من طراز « ايجل » (النسر) قيد الاختبار (حيث جرت العادة على تسمية كل محركات رولزرويس المنتجة للاستخدام فى الطائرات باسماء الطيور الجارحة) .

بعد ذلك ظهرت محركات « هوك » (الصقر) و (فالكون) و (كوندور) وظهرت العبقرية الفذة فى تصميمات محركات (رولزرويس) الشهيرة حتى أنها كانت تستمر فى العمل بعد اصابة بعض أجزائها الرئيسية وتوفى رويس بعد حياة حافلة بالعمل والكفاح والمثابرة فى عام ١٩٣٣م .

ولكن العمل استمر على نفس المنوال ونفس الجودة العالية التى وضع أسسها .. ومن المؤكد أنه كان رجلا دءوبا فى العمل يتطلع نحو الكمال باستمرار متواضعا هادىء الصوت .

المثير أنه كثيرا ما كان يعلن أنه لا يعدو كونه « ميكانيكيا » لا مهندسا .. حقا ! .. إن التواضع سمة من سمات العلماء والعظماء !! .

من هــو ؟!

طبيب فرنسى ولد فى جرينوبل بفرنسا فى سنة ١٧٩٣ م وتوفى فى سنة ١٨٦٨م .. كان منذ صغره مولعا بتشريح الحيوانات والحشرات ودراسة طبائعها .. وكان له صديق يدعى دكتور « سابيه » لمس فيه من المواهب والذكاء ما جعله مساعدا له فى أعماله الطبية وأخذ يمرنه على علم وفن الجراحة .. وبعد ذلك دخل أحد المستشفيات فى بلده وانكب على الدرس والمطالعة حتى نبغ بين أقرانه وفى سنة ١٨١٧م أتم دروسه وعين طبيب صحة وكان قد درس العلوم بنفسه وأتقن اللغة اللاتينية على يد أحد القساوسة ونال درجة البكالوريوس فى العلوم وفى سنة ١٨٢٠ حصل على شهادة الدكتوراه .

كتب كتبا قيمة منها كتاب فى استعمال الات الولادة فى الاحوال الخطيرة .. وفى عهد محمد على باشا وقع الاختيار على هذا الطبيب للعمل بمصر .. وساهم فى الاصلاح الطبى حين وفد إليها .. فقام بإنشاء المستشفيات العسكرية وإنشاء مصلحة الصحة البحرية .. ومن أشهر المؤسسات الطبية التى بنيت بناء على مشورته ومستشفى ومدرسة الطب فى أبى زعبل التى نقلت فيما بعد إلى القاهرة وعرفت باسم « قصر العينى » وأنشأ فيها فرعا لتعليم الولادة للسيدات والفتيات .

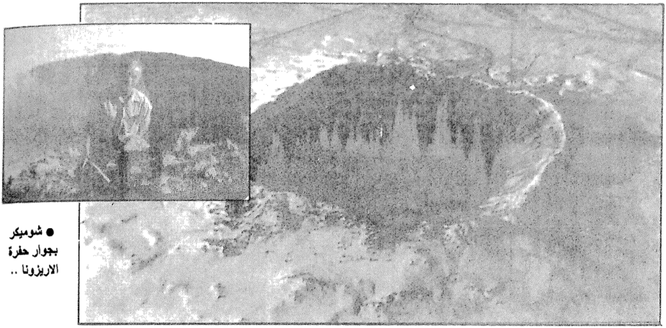
قام بترجمة قاموس نستين الطبى وغيره من كتب الطب والجراحة والعلوم الطبية .. وكان من بين أعماله البارزة أيضا إنشاء مستوصفات طبية فى القاهرة والاسكندرية فى كل منها صيدلية لمعالجة المرضى بالمجان .

المعروف أنه هو الذى قام بفرض تطعيم الجدرى للأطفال فى المدارس وإليه يرجع الفضل فى ذلك .. إذ لم يكن هذا النظام متبعا قبل ذلك فى مصر .. وفضلا عما قام به هذا الطبيب الذى نحن بصدد الحديث عنه من جهود فى مجال الطب فقد قام بتأليف كتاب عن مصرنا الحبيبة بالفرنسية فى مجلدين وصف فيه مصر إداريا وزراعيا .

لابد أن نذكر إنه عندما أنشئت مدرسة الطب بالقاهرة على يد هذا الطبيب الفرنسى فى عام ١٨٢٧ م لاقى عنتا فى إدخال دروس علم التشريح باستخدام جثث الموتى الطريف والمثير أن هذا العلم وهو علم التشريح الانسانى من العلوم التى وقفت المعتقدات الدينية فى طريق نهضتها ردحا طويلا من الزمن .. والأكثر غرابة أن الاطباء سواء من العرب أو الاوربيين فى القرون الوسطى .. كانوا يقومون بالتشريح سرا ..!!

الحل هو : الطبيب الفرنسى الشهير

« أنطون برتلدى كلوت »
والمعروف بـ «كلوت بك»



● شوميكر بجوار حفرة الاريزونا ..

● حفرة صحراء اريزونا ..

بعد كارثة المشتری :

يوچين شوميكر : الخطر .. يهدد كوكبنا !!

الصخور الفضائية .. لم تتوقف عن مهاجمة الأرض !!

يولى علماء الفلك والمراصد العلمية أهمية غير عادية فى الأونة الأخيرة لظاهرة المذنبات القاتلة «Killer Comets» عقب الاصطدام الذى وقع من أجزاء المذنب « شوميكرليفى » بسطح كوكب المشترى العملاق أكبر كواكب المجموعة الشمسية الذى يبلغ حجمه ١٣٠٠ مرة حجم الكرة الأرضية ويدور حوله ١٦ قمرا .

وقد نجم عن الاصطدامات المتتالية لأجزاء المذنب « ٢١ جزءا » على سطح المشترى عند تولد طاقة انفجار بلغت خمسمائة مليار ميجا من مادة تى إن تى .

ويوجد بالفضاء نحو ٣٠ مذنبا يزن الواحد منها آلاف الملايين من الأطنان وهى تدور فى حزام يعرف بحزام المذنبات الذى يسمى « أوت » نسبة إلى العالم الألمانى الذى اكتشفه مطلع هذا القرن .

ورغم أن الكرة الأرضية محاطة بأحزمة من شأنها اصطياد المذنبات القاتلة إلا أن هناك شواهد تفيد اختراق أجسام فضائية حزام الكرة الأرضية مثل الصخرة الضخمة فى صحراء الاريزونا الشمالية والتى تشير إلى أن صخرة هوت من الفضاء وتسببت فى وجودها .. هذا الرأى ورد على لسان دانييل بارنجو وهو محام ومهندس تعدين اشترى الحفرة عام ١٩٠٣ وقضى بقية حياتة ـ ٢٦ عاما ـ محاولا اثبات صحة نظريته فأجرى سلسلة من التجارب لكسر الأرض باطلاق رصاصات فى التربة أحدثت فتحات ملساء مستديرة تشبه فى شكلها الحفرة نفسها وانتهى إلى القول بأن الحفرة الموجودة بصحراء الاريزونا لم تنتج عن بركان أو أى ظاهرة أرضية بل كونتها قذيفة من السماء ذات سرعة عالية .. وأيد بارنجو قوله بما استدل عليه من وجود أحجار نيزكية حديدية .

غير أن تفسير بارنجو ظل محل جدل حتى عام ١٩٥٦ عندما ظهر بوجين شوميكر ، العالم بمؤسسة المسح الجيولوجى فى الولايات المتحدة الأمريكية ، حيث أجرى عدة أبحاث على الحفرة أثناء إعداد خريطة تفصيلية للموقع .

وعثر شوميكر على « كوسايت » وهو نوع من السيليكا لايتكون إلا تحت ضغط عال جدا واكتشف طبقات على طول جدار الحفرة تحتوى على نيازك متأكسدة وزجاج مشرب بقطع من نيزك على شكل جديد ونيكل منصهرين . وخلص شوميكر إلى أن الحفرة تشبه فى شكلها مواقع التفجير النووى فى نيفادا مؤكدا أنها تكونت عندما ارتطم شهاب حديدى عرض ٤٥ مترا بالأرض بسرعة ٤٥ ألف ميل فى الساعة منذ ٥٠ ألف سنة وحينئذ تطاير ٣٠٠ مليون طن من الصخور .

يضيف شوميكر أن صخورا من الفضاء تهبط عمودية إلى الأرض وبانتظام .. هذه الصخور قد تكون كبيرة جدا كالمذنبات أو الكواكب السيارة ..

والمذنبات تتكون من كرات ثلجية غير صافية أى مزيج من التراب والصحور والثلج وعندما ترتطم بالأرض فإنها تخلف وراءها حفرة لها دلالات .. كذلك الكواكب السيارة المكونة من أجسام صلبة حجرية .

احتمــالات

ولا ينفى شوميكر الدور الذى لعبته تلك الآثار فى تشكيل كوكب الأرض .. غير انه لايميل إلى تصديق احتمالات الأذى والدمار التى قد تسببها صخور شاردة فى الفضاء بكوكب الأرض .. ولكنه أيد طلب الكونجرس الأمريكى قبل أربع سنوات لوكالة الفضاء الأمريكية « ناسا » ببحث التهديد الذى تمثله الأجسام القريبة من الأرض وهى الكواكب السيارة والمذنبات التى تطير فى مدارات قريبة من الأرض .

يشير شوميكر إلى انه فى حالة هبوط كوكب سيار عرضه ١,٦ كيلومتر أو ميل واحد فانه سيطلق ١٠٠ ألف ميجا طن طاقة أى ما يعادل عشرة أضعاف انفجار ترسانة العلم النووية كلها من دون الغبار الذرى المتساقط ذى النشاط الاشعاعى .

دمار شـديد

ومن الصعب التأمل فى هذا الدمار . ومع ذلك حدث منذ نحو ٦٥ مليون سنة دمار شديد عندما اندفعت صخرة فضائية عرضهـا ١٠ ـ ١٤ كيلومترا إلى الأرض محدثة انفجارا قوته ١٠٠ مليون ميجا طن وهى أقوى ١٠ آلاف مرة من انفجار جميع الأسلحة النووية فى العالم .. ولهذا ذكر لويس الفاريز ، عالم الطبيعة الحاصل على جائزة نوبل ، عام ١٩٧٩ الديناصورات أبيدت من جراء تصادم هائل ودلل الفاريز وابنه والتر على ذلك بوجود طبقة رقيقة من الايريديوم مترسبة فى الطمى بجميع أنحاء العالم .. وهو عنصر نادر للغاية فى القشرة الأرضية وإن كان متوافرا فى الصخور الموجودة خارج الأرض .

أزمنة بعيـدة

وحول هذه الظاهرة يشرح دافيد كرنج عالم الجيولوجيا بجامعة اريزونا ذلك بالقول إذا عدنا إلى الأزمنة البعيدة وشاهدنا طبقات الأرض لوجدنا حفريات المخلوقات فى كل مكان من الصخر حتى تختفى عند نقطة معينة فى العصر الطباشيرى الثلثى .. ويتجسد ذلك فى الحفرة الخفية التى يبلغ مقدارها ١٨٠ كيلومترا والمتمركزة عند شيكسولاب فى شبه جزيرة يوكاتان بالمكسيك .. ويعتقد كثير من العلماء أن هذه الحفرة نجمت عن ارتطام صخرة الديناصورات بالأرض .

إلا أن شوميكر يقول إن حفرة شيكسولاب لاتمثل إلا واحدا من تصادمين منفصلين نجم عنهما هلاك الديناصورات وقد وقعت التصادمات



● شوميكر وزميله ليفى ..

أحـــدث النظـــريات :

الديناصورات انقرضت بفعل تصادمين فلكيين !!
أجهزة لمراقبة الكون .. واكتشاف الأجسام الغريبة !!

خلال فترة زمنية لاتتجاوز بضعة شهور .

ويضيف .. بعد سقوط جسم كبير من يوكاتان مكونا شيكسولاب هبط جسم ثان أصغر فى أيوا .. وربما كانت هناك تصادمات أخرى لم تتحدد أماكنها ومنها الحفر الموجودة فى الاسكا وسيبيريا .

مخاطـر

ويتابع : إن المخاطر قائمة الآن حول وجود تصادمات أخرى .. وفى الـوقت نفسه فإن المخاطـر الطبيعيـة الأخـرى كالأعاصيـر والفيضانات والزلازل والبراكين مجتمعة ستقتل اناساً كثيرين .

جبـل بالومـار

ويجرى شوميكر حاليا دراسة لمعدل حدوث الحفر على القمر والأرض لاكتشاف المزيد عنها .. ويقول إنه تقاسم مع عالمة الفلك إليانور هيلن العمل خلال العشرين عاما الماضية على تلسكوب عيار ١٨ بوصة مثبت فوق جبل بالومار قرب سان دييجو فاكتشفا نحو نصف الكواكب السيارة المعروفة العابرة للكرة الأرضية مشيرا إلى انـه يحاول كشف الصخور القافلـة من الفضاء .. فهناك جهاز لمراقبة الفضاء وخاص بالبحث عن الكواكب بطريقة عصرية أكثر ويعمل بكامل طاقته مع تلسكوب جامعة اريزونا الذى يبلغ عياره ٣٦ بوصة ويقع على قمة كيت للعثور على أجسام قريبـة من الأرض .. فضلا عن تلسكوب أكبر للكشف عن أجسام أصغر وأدق .. وهما متصلان بمنظومـة من مكشفات الضوء تسمى الأجهزة ذات الشحنة المقرنة ، التى تلتقط الأجسام المتحركة بطريقة آلية . وقد أثمرت هذه التقنية الجديدة .. إذ التقط جهاز مراقبة الفضاء كويكبا دقيقا قطره « عشرة أمتار » على مسافة ١٧٠ ألف كيلومتر من الأرض أى أقل من نصف المسافة إلى القمر .

٦ تلسكوبات

ويؤكد شوميكر على أن « حارس الفضاء » وهو عبارة عن ستة تلسكوبات مقامة حول العالم قيمتها ٥٠ مليون دولار سيقلل خطر الآثار الكونية إلى ٧٥ فى المائة لأنـه سيركز على المذنبات أو الكويكبات المتجهة نحو الأرض .. والقادرة على قتل مليار شخص أو أكثر .

ويبلغ عدد الكويكبات نحو ألفى كويكب أما المذنبات فعددها مائة .. وهناك اعتقاد كبير بأن حوالى ٥٠٠٠ كويكب و ٢٥ مذنبا سوف تضرب الأرض أثناء هبوطها مرة كل ١٠٠ ألف عام .

لغز .. الذاكرة المناعية - بقية ص ٢٤

التعرف على البروتينات السكرية (Glycoprotein) الخاصة.

ويتم تخليق هذه الجزيئات الدهنية السفنجوية السكرية .. من خلال سلسلة تفاعلات تحفزها أنزيمات بروتينية متعددة يطلق عليها [ناقلات الجليكوزيل] وهذا الانزيم يقوم بالتعرف على الشق السكرى فى غشاء الخلية الحية (المتوالية السكرية).

ويتوقف تأثير هذه الجزيئات الدهنية السفنجوية السكرية فوق سطح الخلية .. على معدل تخليقها وتجمعها مع الجزيئات الأخرى فى الغشاء الخلوى نفسه وهذه الجزيئات حساسة جدا لاى تغير ولو طفيف فى البيئة حولها .. لهذا تسرع للوصول للاجسام المضادة أو لغيرها من المواد الغريبة التى تدخل الجسم ولا يعوقها الجزيئات الاخرى المجاورة لها فى الغشاء الخلوى.

وتلعب هذه الجزيئات الدهنية السفنجوية السكرية .. دورا مؤثرا فى وظيفة جزيئات البروتينات بالغشاء الخلوى حيث تقوم بالحفاظ على الاتصالات بين الخلايا الحية ولا سيما خلايا المخ فتحفز بروتين الـ (ATP ase) وتمده بالطاقة اللازمة لنقل الرسائل المخية عبر شبكة الاعصاب وخطوطها بالجسم.

وتقوم هذه الجزيئات- أيضاً- بدور ثانوى بطريقتها الخاصة .. فتنظم البروتينات وتشفرها فى الخلايا الحية حسب نوع الجنس البشرى ومجموعة الدم لهذا نجد انتيجينات مجموعة الدم تبين لنا كيفية إختلاف جزيئات الدهون السفنجوية السكرية بين أفراد الجنس البشرى.

خلايا الاجنة

وجد العلماء أنهم لايستطيعون اكتشاف انتيجينات (SSEA1) الخاصة بالجنين فى البويضة الملقحة وتفاعلاتها إلا عندما تنقسم البويضة الانقسام الثالث أو حتى الخامس أى عندما يصبح عدد خلاياها من ٨ إلى ٣٢ خلية بعدها تبدأ خلايا الجنين فى الالتحام والتكتل معا وبشدة لتزيد من الاتصالات بينها وعندما تتم عملية تكتل خلايا الجنين يهبط معدل انتيجينات (SSEA1).

والتركيب الكيماوى لهذه الانتيجينات الخاصة بالجنين .. عبارة عن سلسلة كربوهيدراتية تسمى (Le^x) وموجودة فوق جزىء (دهن سفنجو سكرى) أو جزىء جليكوبروتين وهذا الانتيجن يقلل من تكتل خلايا الاجنة وهى فى دور الانقسام.

عندما يصل عدد خلاياها من ١٦ إلى ٣٢ خلية فيتدخل فى العملية المعقدة لالتحام هذه الخلايا الجنينية والذى يتم بين سلسلة (Le^x) الكربوهيدراتية على سطح الخلية والمستقبل (Receptor) البروتينى الموجود فى الجزء الخارجى لغشاء بلازما الخلية الحية وعندما يتم تكتل الخلايا بالجنين يقل معدل الـ (Le^x) ولاسيما عندما يصل حجمه ٣٢ خلية.

سموم الجراثيم

اكتشف العلماء أن سموم البكتريا والاجسام غير الفيروسية أو الميكروبية يمكنها أو تستغل قدرة جزيئات الدهون السفنجوية السكرية على العمل كوسيط فى التفاعل الداخلى للخلية الحية مع البيئة المحيطة بها فسموم التيتانوس أو الكوليرا تتفاعل مع الدهون السفنجوية من نوع الجانجليوزيدات رغم أن سم الكوليرا لايداهم الخلية نفسها لكنه يعمل على فقدان غشائها لنفاذيته للماء والاملاح (الايونات) الذائبة فى ماء الخلية الحية فلقد اكتشف مؤخرا ان جزيئات هذه الدهون السفنجوية الموجودة على سطح خلية العائل تتفاعل مع البروتينات الفيروسية والطفيليات البكتيرية .. وعندما تم اختيار ٣٢ نوعا من هذه الجزيئات معمليا .. وجد ان الانواع التى اتحدت مع البكتريا هى التى لها سلاسل خاصة من السكريات المرتبطة أصلا بشق دهن السيراميد فى الجزىء نفسه حيث يقوم الغشاء البروتينى فى البكتريا بالتعرف على الاجزاء السكرية فى هذه الجزيئات السفنجوية رغم تنوعها لهذا نجد أن السموم والفيروسات والبكتريا الحية تستفيد من وجود هذه الجزيئات السفنجوية فى الاغشية الخلوية.

الفوضى السرطانية

لقد وجد ان النمو السرطانى مرتبط بالتغير فى الجزيئات الدهنية السفنجوية السكرية وهذا التغير مستتر وغير طبيعى فينتج عنه فوضى الخلايا السرطانية لان هذه الجزيئات تعتمد على وجودها فوق اسطح الخلايا الحية وتتأثر بالعوامل الخاصة بالسرطان ففى الخلايا (السرطانية) تتجمع الجزيئات الدهنية السفنجوية السكرية البسيطة لانها تصبح بعد سرطنتها غير قادرة على انتاج جزيئات معقدة منها لان عملية انتاجها تتوقف تماما.

والخلايا الغشائية (Epithelial) المبطنة للاعضاء كالمعدة أو الامعاء مثلا .. وعندما تتحول لخلايا ورمية (سرطانية) تقوم بتخليق جزيئات من الدهون السفنجوية السكرية من أنواع جديدة يطلق عليها الجزيئات الدهنية السفنجوة الجديدة (Neo- glycosphinglipids) أو يطلق عليها الانتيجينات المرتبطة بالورم السرطانى وهذه الانتيجينات السرطانية يحضر منها الاجسام المضادة لها بحقن الفئران بها فتتحد خلايا طحال الفأر المحقون بها مع الخلايا الورمية التى بها الانتيجينات السرطانية فينتج أورام هجينية يطلق عليها الهيبردومات (Hybridona) لها القدرة على التأثير على الخلايا الورمية وانتاج الاجسام المضادة المكونة لها من خلايا الطحال واستخدم الباحثون .. هذه الاجسام المضادة فى التعرف كيماويا على انتيجينات الدهون السفنجوية السكرية التى لها صلة بالاورام السرطانية فتميزها كيميائيا.

وبهذه الوسيلة .. تمكن الباحثون من انتاج انتيجينات ورمية غير محددة فى الفئران وحقنوها فيها وتتبعوا الهيبردومات الناتجة واستطاعوا تحديد مقدرتها على التعامل مع انتيجينات الورم

وحاول العلماء .. الحصول على أجسام مضادة وحيدة الكلونة عن طريق انتيجينات الجزيئات الدهنية السفنجوية السكرية وتتبعوا الهيبردومات التى تتفاعل مع هذه الانتيجينات التى وضعت فوق بكتريا وحقنت فى الفئران فانتيجينات الجزيئات السفنجوية من أنواع (Le^x, Le^y, Le^a) قد انتجت أجساما مضادة لها وحيدة الكلونة وأمكن تمييزها ولما حقن جسم مضاد وحيد الكلونة لتوجيهه اللانتيجن (Le^a) وجد ان الجسم المضاد قد اتحد مع شق السكريات فى الجزىء الدهنى السفنجو سكرى حيث تعرف عليه فوق الجلوكوبروتين فى مصل الدم كما وجد أن الاجسام المضادة من حامض السياليك (Sialic) المشتق من جزىء دهنى سفنجوى سكرى من نوع (Le^a, Le^x) قد تفاعل مع مصل دم مريض بالسرطان بعدما شخص المرض معايرة الانتيجينات السابحة فى الدم وأصبحت هذه الانتيجينات اساسية فى الفحوصات الطبية.

بهذا .. أمكن التعرف على الاجسام المضادة الخاصة بانتيجينات الاورام السرطانية بتحضيرها ووصفها لمرضى السرطان فعن طريق تخصص هذه الاجسام المضادة الوحيدة الكلونة تمكن العلماء من توجيهها لانتيجينات الاورام السرطانية لانها تتجه رأسا لجزيئات الدهون السفنجوية السكرية فى أغشية الخلايا الورمية فالجسم المضاد وحيد الكلونة كأى جسم مضاد آخر فى الجسم .. يتحد مع الخلية التى تحمل الانتيجين الخاص به ويحددها بدقة لجهاز المناعة بجسم العائل للقضاء عليها وبهذا الاسلوب يحاول العلماء علاج أنواع السرطانات.

وأخيرا .. لقد بينت الدراسات المناعية الاخيرة ان كثيرا من الاجسام المضادة المواجهة للانتيجينات فى الخلايا الورمية إنما هى فى الحقيقة تتوجه للجزيئات الدهنية السفنجوية السكرية فلقد عولج مرضى بسرطان الجلد (الميلانوما) بحقنهم بهذه الاجسام المضادة الخاصة وبعد الحقن لوحظ تراجع ملحوظ فى المرض ولم تؤثر على الانتيجينات فى جزيئات الدهون السفنجوية السكرية السليمة لانها اتجهت للانتيجينات فى الخلايا السرطانية فقط وحاليا .. يحاول العلماء علاج أنواع مختلفة من السرطانات عن طريق هذه الاجسام المضادة والمكلونة فهل تتحقق أحلامهم؟

بعـــد أن حلـــت الآلـــة محـــل الإنســـان

الفراغ .. مشكلة المستقبل !!

إختفاء السينما التقليدية .. وسيطرة الڤيديو !!

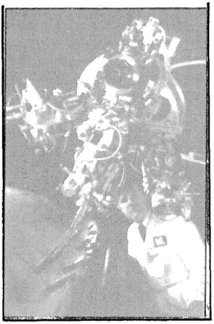
معظم الناس يستمتعون بوقت الفراغ الذى لايكونون فيه داخل المصنع أو مكاتب العمل أنه الوقت الذى يستطيعون فيه القيام بالهواية التى يحبونها لكن فى عالم الغد سيتغير مفهوم الناس عن وقت الفراغ لان الالة ستقوم بأداء معظم الاعمال التى يقوم بها الانسان وبالتالى سيصبح لديه متسع من الوقت فماذا يفعل الناس فى وقت الفراغ الكبير ؟

فى المدرسة سيتعلم الناس كيف يقضون هذا الوقت وكيف يمارسون أعمالهم وسوف يمضون وقتا طويلا فى البيت وعلى ذلك فأنهم يجب ان يجعلوا من بيتهم اكثر راحة والكثير من الناس هذه الايام يشاهدون برامج التليفزيون وفى المستقبل ستكون مشاهدة البرامج والاهتمام بالهوايات الاخرى اكثر الفة ومحببة لدى الجميع .

فى المستقبل سيزداد حجم التليفزيون وربما تصل شاشة العرض الى مساحة حائط الغرف وبحلول عام ٢٠٠٠ سوف نحصل على البرامج التليفزيونية عن طريق الاقمار الصناعية التى تدور حول الارض .

ويستطيع الشخص الجالس فى المنزل ان يختار من بين العديد من البرامج التليفزيونية المختلفة التى تبثها كل محطة الى القمر الصناعى ، وسوف يختار الشخص رقما معينا (أو قناة معينة من قنوات التليفزيون العديدة) ويحصل منها على البرامج التى يرغب فى مشاهدتها وذلك عن طريق دفع رسوم معينة لشركات التليفزيون التى تبث هذه البرامج وهذا يعنى اننا سنتمكن من مشاهدة احدث الافلام على اجهزة التليفزيون الخاصة بنا ولكننا بالطبع سنضطر الى دفع مزيد من الرسوم لمشاهدة تلك الافلام الجديدة عن الافلام الاخرى القديمة والبعض يعتقد ان هذا سيكون نهاية للسينما التقليدية التى نعرفها اليوم وان الناس سوف تقرأ صفحها التى اعتادت ان تقرأها على شاشة التليفزيون ان كل صحيفة سيكون لها برنامجها الخاص لذا سوف يختار الناس نوع الصحف التى يرغبون فى قراءتها فى التليفزيون .

بالاضافة الى مشاهدة برامج التليفزيون التى تبثها شركات التليفزيون فأن الناس سيدخرون



● الآلة .. زادت من وقت الفراغ لدى الانسان

هاشم أحمد محمد

وقتا فى منازلهم لممارسة الالعاب (GAMES) مع التليفزيون أنهم يستطيعون ان يمارسوا لعبة كرة القدم او رياضة التنس أو لعبة الشطرنج مع بعضهم البعض بواسطة (شرائط الكاسيت) التى يديرونها عن طريق اجهزة الفيديو ويستطيعون ايضا ان يلعبوا العاب الحروب (WAR GAMES) مثل لعبة (CRIME WAVE) أو لعبة (FRIENDLY WAR) أو لعبة العاب حرب الفضاء مع أجهزة الكمبيوتر التى ستكون متوفرة بأسعار رخيصة لدى كل فرد فى البيت سيكون لدى كل فرد جهاز تسجيل فيديو الذى يقوم بتسجيل البرامج والافلام على الشرائط الى اطول مدة يمكن الاحتفاظ بهذه البرامج والافلام .

وستكون مشاهدة هذه الافلام والبرامج على اجهزة الفيديو ليس فقط بالالوان ولكنها ستشاهد مجسمة ايضا مع تزويدها بالصوت المجسم الذى سيصدر من أركان الغرفة الاربعة ولن يكون هناك مزيد من التسجيلات لان جهاز الفيديو سيقوم بلعب الموسيقى وبيان مجموعة الغناء على شاشة التليفزيون فى نفس الوقت ، وايضا بالصوت المجسم وسوف يكون أيضا لدى كل تليفزيون جهاز كمبيوتر يستطيع ان يتصل بالكمبيوتر المركزى للمدينة ويستطيع الكمبيوتر بالتالى ان ينظم عملية التسوق حيث يعرض لقائمة الاشياء التى يمكن شراؤها من خلال شاشة التليفزيون .

وسوف يضغط الناس على زر ليبينوا أى الاشياء التى يرغبون فى شرائها ثم تصلهم الاشياء مباشرة من المدينة اثناء بقائهم فى البيت وبالطبع فانه سيكون من الطبيعى استعمال التليفزيون كالتليفون بحيث يستطيع ان يتحدث شخص الى شخص آخر فى المدينة ويرى صورته على شاشة التليفزيون اثناء اجراء المحادثة التليفونية

الاحاسيس

تحدث (الدوس هكسلى) فى كتابه «العالم الشجاع الجديد» عن الافلام التى يستطيع ان يحس بها الناس كما يرونها فى نفس الوقت بعض العلماء يؤكدون على امكانية عرض مثل هذه الافلام فى القرن القادم وتوجد حاليا افلام تصور الكوارث حيث تهتز كراسى السينما ويكون من الممكن ايضا اطلاق الروائح فى الهواء وربما ستوصل بعض الاسلاك الى جسم الانسان حتى يستطيع ان يحس بالمواقف التى يشاهدها فى الفيلم وباستعمال اشعة الليزر يستطيع العلماء صنع الاشكال الضوئية المجسمة بحيث يستطيع الناس ان يتواجدوا داخل الفيلم وليس فقط مشاهدة الفيلم من بعد (هذه الخاصية فى صنع الصور ذات الثلاثة أبعاد عن طريق اشعة الليزر) ستكون متاحة فى البيت .

اللغـة

هذه البرامج العديدة لشغل وقت الفراغ ستكون فى متداول الناس لانه من الممكن فى المستقبل ان يفهم كل واحد ويتحدث نفس اللغة وهذا لايعنى أن اللغات الاخرى ستموت .

ان اللغات المحلية سوف يستعملها الناس مع اسرهم واصدقائهم لكن لغة الحكومة ولغة العمل ستكون نفس اللغة وستكون هذه اللغة الدولية المشتركة قوة دافعة للسلام بين الشعوب .

مـــــرة أخــــــرى

ثـــورة فى أمريكـــا .. ضـــد الكمبيـــوتر !!

عندما نجح شاللز هايز تاجر الخردة فى شراء صفقة معدات كومبيوتر قديمة من إحـدى الإدارات الحكومية الأمريكية كان فى غاية السعادة لأنه دفع فقط مبلغ ٤٥ دولارا . ولكنه لم يكن يدرى أنه اشترى بهذا المبلغ الزهيد كنزا من المعلومات قد تؤدى إلى حدوث هزة عنيفة للحكومة الأمريكية وضياع مستقبل عشرات من كبار الموظفين ، بالاضافة إلى تعريض حياة مئات الموظفين الأمريكين لأخطار رهيبة .



● ثـورة ضـد الكمبيوتـر فى أمريكا ويحاولـون رفـض استخدامـه ويتهمونـه بتعطـيل العمل .

وعن طريق الصدفة ، وفى الوقت المناسب ، اكتشف مكتب النائب العام فى مدينة ليكسينجتون بولاية كنتاكى ، أن مهمات الكومبيوتر التى تم بيعها لتاجر الخردة تشمل معـدات تخزيـن معلومات تحتوى على قوائم المرشدين السريين غير الحكوميين الذين يعملون فى مختلف الأماكن ، سواء الحكومية أو العامة أو فى الأماكن المشبوهة وبؤر الجريمة . والذين قد يتعرض أكثرهم للتصفية الجسدية لو تم كشف أمرهم .

الأخطـر من ذلك ، أن معـدات التخزيـن الالكترونية ، كانت تشمل أيضاً أسمـاء شهـود الإثبات الذين كان لشهاداتهم الفضل فى الإيقاع بعدد كبير من زعماء الجريمة المنظمة بالولايات المتحدة ، والذين تم تغيير أسمائهم وشخصياتهم وأماكن وجودهم حتى لا يتعرضوا لانتقام رجال العصابات . وغير ذلك من المعلومات السرية الخطيرة الأخرى .

وأثبتت التحقيقات العاجلة ، أن خبـراء الكومبيوتر الحكوميين ، الذين أعدوا الآلات والأجهزة الالكترونية للبيع ، قاموا باستخدام مغناطيس ضعيف لمحو المعلومات التى تحتويها ذاكرات الإجهزة . كما ثبت أيضاً من التحقيقات التى شملت العديـد من الأدارات الحكوميـة المختلفة وجود ١٦ مخالفة أمنية خطير تعرض أمن البلاد للخطر .

وقامت وزارة العـدل الأمريكيـة بإرسال العشرات من المحققين إلى مختلف الإدارات التابعة لها فى جميع أنحاء البلاد لضمان عدم تكرار مثل ذلك الحادث الخطير . وتكشف الأمر عن وجود ١١٦ مخالفة لا تقل خطورة عن الحادث السابق . وجميعهـا تتعلـق بنظـم الكومبيوتر المستخدمة فى تلك الإدارات وهو ما أصبح يعرف بالبيروقراطية الالكترونية . ويعنى ذلك سوء تشغيل المعدات الالكترونية وعدم الاستفادة الكافية من قدراتها المتفوقة بالرغم من ملايين الدولارات التـى أنفقت لاقامتها .

وخلال عام واحد أنفقت الحكومة ٢٠ بليون

دولار لإقامة نظم كومبيوتر في الإدارات والمؤسسات الحكومية المختلفة لمسايرة التطورات التكنولوجية لتحسين الأداء وسرعة إنجاز العمل . ومع ذلك فإن البيروقراطية الحكومية فشلت في إحراز تقدم محسوس ، وقد يبدو ذلك غريباً ، ولكن كما تشير الدراسات الميدانية فالعاملون لا يتآلفون بسهولة مع النظم الالكترونية الفائقة التطور .

والذى حدث فى المعاهد القومية للصحة ، والتى تعد أكبر مؤسسة علمية وطبية وبحثية فى العالم خير دليل على ذلك . فقد قامت المؤسسة مؤخراً بشراء نظام كومبيوتر « أى بى إم » يعتبر من أرقى النظم العالمية تطوراً بمبلغ ٨٠٠ مليون دولار . وبعد فترة قصيرة صرح الدكتور أليستر ستيفين وهو من أكبر العلماء العاملين بالمؤسسة ، أن النظام الالكترونى الجديد يتميز بالسرعة والقوة وغلو الثمن ، ولكن توجد مشكلة وحيدة .. أننا لا نستخدمه !

ويقول الدكتور جورج ميكالس وهو عالم بيولوجى يعمل بالمؤسسة أيضاً ، أنه يتجاهل النظام الجديد ويفضل العمل بجهاز كومبيوتر ماكينتوش متواضع من فوق مكتبه . وفى نفس الوقت ، فإن الإداريين بالمؤسسة والمبرمجين ، وهم الذين ساهموا فى اختيار النظام الجديد ، يفضلون العمل عليه !

وبعض هذه المشاكل ، كما يقول الخبراء ، تنبع من الخوف والجهل بأسلوب عمل الكومبيوتر . ويقول الدكتور فرانك بيتيللى ،

العلماء والباحثون يرفضون استخدامه والأطباء يتهمونه بتعطيل العمل ..!!

وهو مستشار فنى حكومى ، أن ذلك يمثل نوعا من صراع الأجيال بين مديرى العصر الحجرى الذين يصيبهم الفزع من الآلات الالكترونية الحديثة ، وبين الجيل الجديد من الفنيين المهرة الذين يستطيعون التعامل مع أعقد وأحدث النظم الالكترونية ، ولكنهم ليست لديهم الخبرة الكافية للتعامل مع طرق العمل بالمؤسسات والإدارات الحكومية .

الغريب أن التاريخ يعيد نفسه من جديد .. ففى أوائل الثمانينات حدث نفس الشىء تقريباً بالولايات المتحدة ، فعندما بدأ استخدام الكومبيوتر لتنظيم سير قطارات الأنفاق وفى المحال التجارية والبنوك والمستشفيات حدثت شبه ثورة بين الشعب الأمريكى . وانهالت الاتهامات من كل اتجاه على الكومبيوتر . وتدفقت آلاف الخطابات على الصحف تشكو جميعها من مضايقات الكومبيوتر ..

قطارات الأنفاق أصبحت تتعطل بصورة تكاد تكون مستمرة ، وطوابير الزبائن تزداد طولا فى المحال التجارية والسوبر ماركت بسبب نزوات الكومبيوتر ، وفى البنوك أصبح من المعتاد أن يكتشف الكثير من العملاء أن حسابات الآخرين .

وانتقلت عدوى الشكوى إلى صفوف أعضاء الكونجرس من ألاعيب الكومبيوتر ، حتى أن بعضهم بدأ يشك فى أنها تتعمد كعاكسته وإغاظته ! وطبقا لما صرح به بعض أعضاء الكونجرس ، فإن الخطابات التى تكتب بواسطة الكومبيوتر غالباً ما تحتوى على معلومات خاطئة ، أو تصل إلى أشخاص ليس من المفروض أن تصل إليهم !

ويقول الخبراء النفسيون عن ثورة الشعب الأمريكى ضد نظم الكومبيوتر فى الثمانينات تشبه إلى حد كبير تذمر الشعوب الأوروبية فى القرن الثامن عشر أثناء الثورة الصناعية وإحساسه بأن الآلة ستزاحمه فى رزقه وأنها بمضى الوقت ستحل محله فى العمل . والإنسان الأمريكى بدأ يحس عندما أتسع نطاق استخدام الكومبيوتر بقرب سيطرة هذه الأجهزة الغريبة على حياته ومقدراته ، وكذلك داخله إحساس بالخوف من أن هذه الآلات ستحل محله فى يوم ما وتنتزع منه عمله .

وفى العام الماضى قامت وزارة الدفاع الأمريكية « البنتاجون » بإدخال شبكة ضخمة من نظم الكومبيوتر لتشغيل المستشفيات العسكرية ، على الرغم من أن نظام كومبيوتر آخر كان قد أقيم من قبل بالمركز الطبى لمستشفى والتر ريد العسكرى وأدى إلى حدوث مشاكل عديدة ، من بينها صعوبة حصول الأطباء على السجلات الطبية ونتائج التحاليل المعملية .

وقدم أحد أطباء المستشفى مذكرة إلى الإدارة المسئولة عن تشغيل النظام الالكترونى يقول فيها : « إننا مقبلون على كارثة مؤكدة » .. واعترف بعض المسئولين فى وزارة الدفاع أن النظام الالكترونى أدى إلى حدوث بعض المشاكل ، ولكن ذلك لم يؤد إلى إحداث أضرار للمرضى حتى الآن .

ويقول أحد الخبراء ، أن المشكلة تكمن فى أن الحكومة تميل للاسترخاء وإراحة نفسها ، وتترك التكنولوجيا تقودها وتقوم بالعمل بدلا منها ، مع أن المفروض هو العكس ، أن تقوم الحكومة بالسيطرة على التكنولوجيا وقيادتها .

« يو إس نيوز

حقائــق علميــة !

« عطس »

Cnee Zing

● يتسبب العطس فى تهيج منتهيات أعصاب الغشاء المخاطى للأنف وقد يكون ذلك من التهاب أو استنشاق تراب أو مسحوق أو حبوب لقاح . ويحدث العطس كذلك من الحساسية ومن تيار الهواء البارد ومن الضوء الساطع أحياناً .. وهو كالسعال فعل منعكس يسبقه استنشاق سريع وقد يسعل الانسان لينظف حلقه أو شعبه .. ويحدث العطس والسعال بإقفال فتحة الحنجرة وامساك الهواء هنية بالرئتن تحت ضغط ثم دفعه فجأة نتيجة انقباض عضلات الحجاب الحاجز وعضلات الصدر وعضلات جدار البطن .. وتنغلق الحنجرة لحظة عند العطس بعد استنشاقة طويلة مع ضغط اللسان على الفم وعند انفتاح الحنجرة يخرج بعض الهواء من الأنف وبعضه من الفم وقد يصحب ذلك خروج المخاط والمهيجات من الأنف .

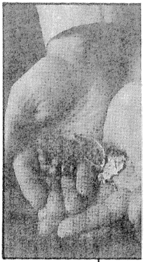
أما عن الأسباب والوقاية فيمكن منع العطس أحياناً بالضغط بالاصبع على الشفة العليا تحت الأنف والأفضل ازالة أسباب العطس ومن أهم أسبابه حمى حبوب اللقاح والحساسية ويصاب بها المريض عندما تنتشر حبوب اللقاح فى الهواء ويفيد فى علاج الحالة ملاحظة وقت حدوث أزمات العطس لتعرف سبب التهيج ويصعب تعرفه عادة إذا كانت الأزمات غير موسمية وتؤدى فحوص الدم واختبارات الحساسية إلى معرفة السبب والاهتداء إلى العلاج المناسب .

والعطس أحد اعراض نزلات البرد والإنفلونزا وهو يساعد على انتشار هذه الأمراض نظراً لوجود فيروساتها فى الرذاذ الذى يتطاير أثناء العطس .. ومن قواعد الصحة ومقضتيات الاداب العامة تغطية الأنف والفم عند العطس . ويجب ترك محاولة منع العطس بإقفال الأنف والفم حتى لا تمتد المادة المعدية إلى الأذن الوسطى من طريق قناة أستاكيوس .

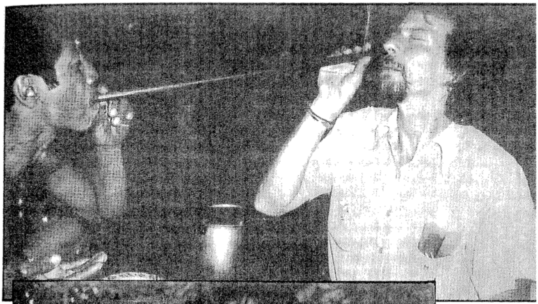
وقد يتسبب العطس المستمر بغير سبب واضح إلى أمراض بالأنف تحتاج إلى رعاية إخصائى فى أمراض الأنف .

رغم التقدم العلمى

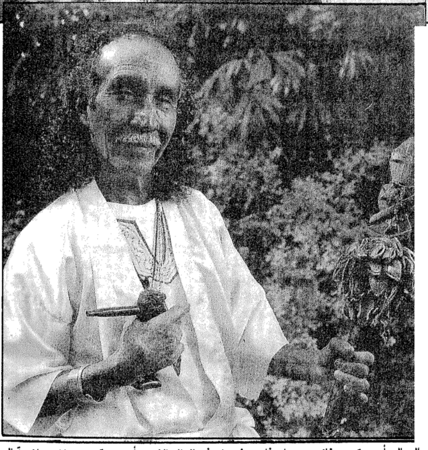
رواج الطب البدائى .. فى الغرب !!



● بيتر جورمان الكتاب الامريكى المعروف يقوم بتدخين النونو وهى مادة مستخرجة من بذور النبات وأوراق الشجر



قد يعتقد البعض ونحن فى نهاية القرن العشرين ، أن الانسان قد ارتقى تفكيره وأصبح ينبذ خرافات الماضى ، وخاصة بعد الاكتشافات العلمية والطبية المتلاحقة والثورة الالكترونية التى قفزت بالانسان إلى آفاق المستقبل . ولكن ، كما يبدو ، فإن الانسان الحديث لا يزال مرتبطاً بتراثه القديم ، أو ان وسائل العلاج القديمة البسيطة كانت أقدر على شفائه من اضطراباته النفسية ومشاكله العضوية .



● المعالج أوجستين ريفاز .. بعد ان ذاعت شهرته فى العالم الغربى أصبح يقوم برحلات علاجية إلى الولايات المتحدة ، حيث يستقبل الالاف من المرضى ●

كل عام يسافر الالاف من الولايات المتحدة ومختلف الدول الاوروبية واليابان إلى بيرو بأمريكا الجنوبية ، ثم يتوجهون إلى مدينة تاكشياكا فى الشمال الشرقى من بيرو .. وعلى بعد قليل من المدينة ووسط الادغال يستقبلهم المعالج أوجوستين ريفاز ، وحول النيران المشتعلة وسط أرض فضاء بين الاشجار يجلس المرضى من حول المعالج ، ثم يقوم كل واحد منهم بالتحدث عن مرضه أو مشاكله النفسية .

وطوال الليل يخضع الجميع لطقوس علاجية

شاقة تتبعها طقوس أخرى الهدف منها تطهير النفوس من الادران التى تراكمت عليها طوال العام . وبعد ذلك يقوم الجميع بتناول شراب يسمى « أياهواسكا » . وهو سائل يستخرج من الكروم البرية وأوراق أشجار معينة لا يعرفها إلا ريفاز ، الذى يقول ان هذه الوصفة كان يستخدمها كهنة هنود الانكا القدامى لعلاج الاضطرابات النفسية .

ويتهم البعض المعالج ريفاز بانه يستخدم عقاقير ومواد مستخرجة من النباتات والاشجار تنسبب الهلوسة مثل عقاقير الهلوسة المنتشرة بالولايات المتحدة . ولا يرد أوجستين ريفاز على هذه الاتهامات ، ولكنه يترك المرضى الذين عالجهم يردون ويدافعون عنه . خاصة وان غالبيتهم الساحقة من كبار رجال الاعمال والكتاب والفنانين والمثقفين .

والطقوس العلاجية تختلف من مرض لاخر . وفى بعض الاحيان يتم تدخين مادة تسمى نونو مستخرجة من بذور نوع من النبات ، حيث يقوم شخص باستنشاق دخان المادة بفمه ثم يقوم بنفخها من خلال بوصة مجوفة إلى أنف شخص آخر . ويقول بيتر جورمان ، وهو كاتب معروف فى نيويورك أنه بعد ان قام بتدخين مادة النونو سقط على الارض وهو فى شبه اغماء ، ثم شاهد ـ وكأنه يحلم ـ قطيعاً من الخنازير البرية فى الغابة ، وعرف أثناء غيبوبته أنه سيكون فى مكان معين من الغابة فى اليوم التالى . وقد تحقق ما شاهده . واستطاع الاهالى اصطياد عدد كبير من الخنازير التى يعشقون لحمها .

الغريب ، ان الذين عولجوا على يد المعالج ريفاز يؤكدون قدرته على شفاء المرضى ، وخاصة الاضطرابات النفسية وحالات الاكتئاب ، وعلى الرغم من الاتهامات الكثيرة التى تثار حوله والهجوم العنيف الذى يتعرض له من قبل العلماء الامريكيين ، فلا يزال الالاف من جميع أنحاء العالم يسافرون إليه كل عام .

« تايم »

دورة عن تخطيط وادارة المشروعات

ينظم مركز التدريب بالمركز القومى للبحوث بالتعاون مع مكتب التسويق ودراسات الجدوى الدوره التدريبية عن تخطيط وادارة (تسيير) مشروعات البحوث والتطوير .

جدير بالذكر أن للمركز القومى للبحوث دورا متميزا فى تخطيط وادارة مشروعات البحوث والتطوير وانتقل بعد ذلك الى نقل هذه الخبرة الى العاملين بالهيئة الالمانية للتنمية الدولية بتنظيم سلسلة دورات تدريبية عن تخطيط وتسيير اساليب عمل مشروعات البحوث والتطوير منذ عام ١٩٨٤ وتعتبر هذه الدورة الرابعة التى يقوم بتنظيمها وتهدف الى تنمية مهارات التخطيط والادارة لمخططى ومديرى المشروعات مع تشجيع المشاركين على استخدام اسس تخطيط وتسيير المشروعات .

علـــــم الاجنـــــة

إن اجراء التجارب والابحاث على الأجنة الانسانية ليس أمراً حديثاً أوجبته التقنيات العلمية البارعة . بل هو فى واقع الامر شىء قديم ، وقد فحص أرسطو وجالينوس وأبو قراط مجموعة من الاجنة الحيوانية والانسانية وأجروا مقارنات لها .

وقد وضع أبو قراط بالذات أسس علم الاجنة التجريبى حيث قال فى رسائله « خذ عشرين بيضة واتركها تحت حضانة بضع دجاجات . ثم قم من اليوم الثانى بأخذ بيضة يوياً واكسرها ثم قم بفحص الجنين المتكون فى المح (المادة الصفراء) ، وستجد أن نمو جنين الطائر يشبه إلى حد كبير نمو الجنين الانسانى .

وكان أبو قراط بذلك أول من وضع علم الاجنة المقارن وأول من نبه إلى التشابه فى أجنة الطيور والثدييات بما فيها الانسان .

وكان أرسطو الذى عاش فى القرن الرابع قبل الميلاد أول من وضع دراسة مستقلة عن الاجنة وقد لاحظ فيها بدقة نمو جنين الدجاج وقارنه بنمو غيره من الحيوانات .

وقام جالينوس (فى القرن الثانى بعد الميلاد) بكتابة كتاب كامل عن الاجنة ووصف الامينون (كيس السلى) والمشيمة والسقاء .

وذكر القرآن الكريم مراحل نمو الجنين الانسانى فى آيات كثيرة نذكر منها قوله تعالى : « يأيها الناس إن كنتم فى ريب من البعث فإنا خلقناكم من تراب ثم من نطفة ثم من علقة ثم من مضغة مخلقة وغير مخلقة لنبين لكم ونقر فى الارحام ما نشاء إلى أجل مسمى ثم نخرجكم طفلا ثم لتبلغوا أشدكم ومنكم من يتوفى ومنكم من يرد إلى أرذل العمر لكيلا يعلم من بعد علم شيئاً » (الحج : آية : ٥) .

وأهتم الاطباء العرب والمسلمون فى العصور الوسطى بالجنين وقد تحدث أبو بكر الرازى المتوفى سنة ٣٠٣ هـ عن الجنين فى كتابه المنصورى فى الطب تحت باب « فى تدبير المرأة الحامل وحفظ الجنين » كما تحدث فى موضع آخر تحت باب « فيما يمنع الحبل ويسقط الاجنة » .

ويعتبر أحمد بن محمد البلدى المتوفى سنة ٣٨٠ هـ أول من افرد موضوع الحامل ورعايتها بكتاب خاص سماه « تدبير الحبالى والاطفال والصبيان « وقد حققه الدكتور محمود الحاج قاسم .

وقد أفاض البلدى فى ذكر نمو الجنين ومراحله بشكل مذهل يشابه إلى حد غير قليل ما وصلنا إليه فى القرن العشرين . وليس غرضنا استعراض ما كتبه الاطباء المسلمون من العرب والعجم فهو كثير ولكن غرضنا هو التنبيه إلى أنهم درسوا الجنين دراسة جيدة (مقارنة بعصرهم) ولكن دراساتهم تلك كانت تتسم بصفة غالبة ، هى الوصفية .

وفى مجال دراسة الفيروسات استخدمت أعضاء الاجنة مثل الكبد والكلى لعزل الفيروسات ، ولانتاج اللقاحات الفيروسية المختلفة ، وفى مجال الغدد الصماء استخدمت غدد الاجنة لانتاج الهرمونات . وفى خلال السنوات الماضية بدأت الابحاث تتجه إلى محاولة استخدام انسجة الاجنة لمعالجة ومداواة بعض الامراض المزمنة . وبدأ بذلك عهد نقل الانسجة الجنينية إلى إنسان آخر ملتحقا بذلك بما يعرف بزرع الاعضاء . ومنذ بداية الستينيات من هذا القرن تم استخدام نقى العظام (Bonemarrow) من الاجنة لمعالجة بعض أمراض الدم النادرة .

ومنذ بداية الثمانينات بدأت عمليات زرع خلايا من الغدة الكظرية (فوق الكلية) أو من خلايا الدماغ التى تؤخذ من الاجنة وتزرع فى أدمغة المرضى الذين يعانون من مرض الشلل الرعاش (الباركنسونزم) . وقام الجراحون فى مستشفى كاردلينسكا فى مدينة ستوكهولهم بالسويد بنقل خلايا جنينية من الغدة الكظرية إلى دماغ مريض يعانى من هذا المرض . وتم وضع هذه الخلايا الجنينية فى النواة النجلية . وأدى ذلك إلى تحسن ملحوظ خلال أسبوع واحد فقط ولكن هذا التحسن سرعان ما اختفى وعاد المريض إلى حالته الاولى . وقد تم اجراء هذه العملية الرائدة فى ٣٠ مارس ١٩٨٢ .

وكانت المكسيك هى البلد الوحيد الذى قام بتجارب مماثلة لاقت نسبة نجاح مطردة ثم انتقلت العملية إلى الولايات المتحدة وهى لا تزال حتى الان تعتبر ضمن حقل التجارب ومع ذلك فقد حققت نجاحاً طبياً بجعلها تنطلق إلى آفاق أرحب لمعالجة أمراض أخرى فى الجهاز العصبى مثل مرض الخرف المبكر المعروف بإسم الزهايمر Alzheimer . وفى نفس الوقت نجد أن زرع الاعصاب اتسع نطاقه ليشمل معظم أعضاء الجسم البشرى . وأدى ذلك إلى نقص كبير فى الاعضاء المطلوب نقلها والتفت الاطباء فوجدوا الاجنة التى تطرح تلقائياً والاجنة التى تجهض اختيارياً تبلغ عشرات الملايين فقالوا ما دام هذا الجنين سيقتل ويطرح (٥٠ مليون حالة اجهاض متعمد جنائى فى العالم سنوياً) فلا أقل من أن يستفيد بعض البشر من هذه المذبحة المروعة !!

سماح حسن سعد شوبير
مدرسة رأس التين الثانوية ـ بنات

وللعناكـــــب فــــــوائد !

صديقنا عباس جابر شحات بكلية العلوم بقنا له مساهمات طريفة .. وقد بعث لنا برسالة شيقة عن العناكب موضحا إنها أصدقاؤنا وليست أعداءنا يقول :

قد نتساءل عن كيفية هذه الصداقة التى قد تعبر عن معانى عديدة .. لكن الاجابة سهلة وواضحة لأن هذه العناكب تقضى على معظم الحشرات الضارة التى تصيب المحاصيل الزراعية والانسان أيضا وتتسبب فى الاصابة بالأمراض كما تتسبب فى مقتل قطعاننا من الأغنام والمواشى - فنحن ندين كثيرا للطيور والحيوانات الصغيرة مثل الحرابى والأبراس التى تتغذى على الحشرات إلا أنه مع هذا فهى تقضى فقط على جزء صغير من ذلك الرقم الذى تقضى عليه العناكب .

فإذا ذهبنا لكى نستكشف أصل هذه العناكب ، فكثير من الناس يعتقد أنها حشرات ولكن الحقيقة أنها ليست حشرات ولاحتى تمت لها بصلة فمثلا يمكن لأى شخص منا أن يدرك الفرق بين العنكبوت والحشرة اذا ألقى بنظرة فاحصة فسوف يجد أن العنكبوت لديه ثمانية أرجل فى حين ان الحشرة لايتعدى عدد أرجلها عن الستة أرجل .

وفى جنوب افلسترا قام أحد الباحثين المسئولين باجراء عملية التكاثر لهذه العناكب فى أحد المزارع الخاصة وقد قدر بأن هناك مايزيد عن ٢,٢٥ مليون عنكبوت يعيشون فى الفدان الواحد أى أن حوالى ٦ ملايين عنكبوت من مختلف الأنواع يمكنها التعايش فى المستطيل الأخضر لكرة القدم وبالرغم من أن هذه العناكب تكون مشغولة تقريبا لمنتصف العام فى قتل الحشرات إلا أنه من الصعب معرفة عدد الحشرات التى قتلتها العناكب حيث أن هذه المخلوقات الجائعة لاتكتفى بثلاث وجبات يوميا لذا فعند تقدير الوزن الكلى للحشرات التى تقتلها العناكب فى العام الواحد فى انجلترا وجد أنها أكبر من الوزن الكلى للسكان الذين يعيشون فى الريف الانجليزى .

مـــع الأصـــــدقاء

● حسام محمد جمعه الاطلاوى - البدرشين - جيزة :

موضوع الأرحام كبير والحديث فيه طويل ولايمكن أن نكتفى بهذه الكلمات التى بعثت بها .. فى انتظار رسالة أخرى توضح فيها عناصر الموضوع بصورة أوسع .

كما نهدى التحية للصديقين ابراهيم فتحى البدرشينى واسامة محمد نفس اللذين بعثت باسمهما فى رسالتك .

● محمود عبداللطيف محمد قاسم - عضو جمعية المبتكرين والمخترعين :

مسألة اقامة معرض للفنون يحتاج لوقت خاصة وانك تقترح أن يكون بأرض المعارض بمدينة نصر .. عموما الفكرة جيدة وسوف يتم دراستها .

أما أن لديك أكثر من ٢٠٠ فكرة جديدة وابتكار يطويها الاحباط فى درج مكتبك .. فلماذا لاتتحرك الى الأجهزة المسئولة بأكاديمية البحث العلمى لمساعدتك فى تنفيذ الصالح منها .

● رقية عبداللطيف موسى - مطاحن شمال القاهرة :

رسالتك الخاصة بالزبيب وفوائده اذا أضيف للمخبوزات ليست متكاملة رغم أنها جديدة وشيقة .. نأمل أن تكتبى مساهمة أخرى بها كافة المعلومات فى هذا الموضوع مع ذكر المصدر الذى تستعينين به .

● صالح عبدالرءوف بخيت - شارع النجدة بنى سويف :

كيف تعانى من الاحباط ولديك - كما تقول فى رسالتك - أفكار ونظريات واختراعات ستجعل البشرية فى خير وانتعاش اذا تم تطبيقها .

عموما يمكنك الاستعانة بخبراء مكتب براءات الاختراع باكاديمية البحث العلمى لمساعدتك فى تحقيق أفكارك .

● محمد منير العجاتى - صديق دائم :

أين تلك المساهمات الجيدة التى بعثت بها ولم تنشر ثم ان رسالتك الاخيرة والتى بها رسم لدائرة الكترونية - مبتكرة كما تقول - لم توضح فيها أى شىء يبين عمل هذه الدائرة .

ابعث بمساهماتك وستجد طريقها للنشر ان شاء الله .

● أسلام مهدى معروف - الشيخ ضرغام - دمياط :

كما نقول دائما إننا نهتم بأى رسالة واقتراح - ارسل ما عندك وسترى !!

● محمد سعد الأشقر - دمنهور :

مسابقة العلوم المتشابكة لها قواعد بحيث تكون محتوية على معلومات علمية بحتة وتكتب بالقلم الأسود الفحم على ورقتين (المسابقة والحل) ليتسنى نشرها .

● سماح حسن سعد شوبير - الاسكندرية :

رسائلك فى الفترة الأخيرة لم تكن على مثيلتها فى الفترة السابقة .. نأمل أن تعودى للنشاط كصديقة دائمة للمجلة .

● عفاف عادل - دكرنس دقهلية :

نأمل أم تكتبى رسالتك على ورق حجم كبير خاصة وأن خطك واضح وموضوعاتك شيقة .

ردود مختصـــــرة

● نبيل سلمان الشعبانى - السعودية الطائف :

أهلا بك صديقا جديدا وقديما للمجلة .

من ناحية الاشتراك فترسل القيمة وهى ٤٠ جنيها مصريا أو ١٢ دولاراً فى السنة بشيك باسم شركة التوزيع المتحدة (إشتراك العلم) ٢١ ش قصر النيل القاهرة ت ٣٩٢٣٩٣١ .

● باسمة عبدالعزيز - مطرح جبروه - مسقط - سلطنة عمان .

العلم ترحب باصدقائها وتفتح صفحاتها لمساهماتهم الجيدة ..

أما عن الاشتراك .. فيمكنك ارسال القيمة وهى ١٢ دولاراً فى السنة بشيك باسم شركة التوزيع المتحدة (إشتراك العلم) ٢١ ش قصر النيل القاهرة ت ٣٩٢٣٩٣١ ..

وبالنسبة للبنوك .. فأى بنك يمكنك الارسال عليه مثل بنك مصر .. أو البنك الأهلى المصرى ..

ملاحظـــــة !!

ورد فى مقال « عودة الى الاطباق الطائرة » عدد أغسطس ٩٤ ص ٢١ بالنص .

وهل ما اعلنه العالم السوفيتى (.......) صحيح - وما مدى صدقه - بأن هناك على القمر (تيتان) القمر رقم ٧ لزحل مخلوقات تزور الارض ..

والغريب أن تيتان رقم ١٤ فى البعد عن الكوكب

وتيتان أكبر توابع زحل ويبلغ قطره ٥,١٤٠ كم ويدور على بعد ١,٢٢١,٠٠٠ كم من الكوكب . وهو التابع الوحيد الذى يحتفظ بغلاف جوى مادى مكون كليا من النيتروجين حرارته - ٨٧٠ س وقد يكون مغطى بمحيطات من الميثان السائل .

ومن المعتقد أن تيتان له قشرة ثلجية وغشاء يمتد لعمق ٢٢٥ كم ويغطى لب من الصخور قليلة الكثافة .

وانه اول تابع يكتشف لزحل حيث اكتشف عام ١٦٥٥ وهو خامس تابع يكتشف فى مجموعتنا الشمسية وطبعا بتجاهل القمر تابعنا الوحيد كما انه ثانى أكبر تابع فى المجموعة الشمسية بعد GAMYMEDE تابع المشترى .

احمد عباس حلمى
الاسكندرية

كلمات من القلب

شجرة المعرفة

مجلة العلم تعتبر شجرة المعرفة التى تنمو وتترعرع عليها كافة الفروع العلمية .
فجذر هذه الشجرة هو الأساس لكل العلوم حيث يجمع بين الكتب والمعارف المتنوعة .
وفروعها هى الأصول الهامة للموضوعات التى تتناول مختلف العلوم .
أما الأوراق فإنها المعلومة السهلة التى يفهمها القارىء العادى والعالم المتمكن فى آن واحد .

وليد صلاح عبد الفتاح
شبين الكوم ـ منوفية

محبوبتى الشماء

إلى مجلتى الغراء ومحبوبتى الشماء ومعشوقتى ذات النقاء والصفاء .. أبعث هذه التحية من دمياط الجميلة .. بلد العلم والعلماء .

ارسل تحياتى الخاصة للعاملين بهذا الصرح العلمى الكبير الذى يعتبر موسوعة لمختلف الفروع العلمية .. اضيفها إلى رصيدى فى مكتبتى شهريا .

اسلام مهدى محمد
الشيخ ضرغام ـ دمياط

أعظم المجلات

بلا مبالغة .. فإن مجلة العلم من أعظم المجلات المتخصصة فى العالم العربى والشرق الأوسط .. لأنها تقوم على توعية الشباب ونشر الثقافة فى ربوع وطننا الغالى .
ومن هنا فأنا أتابع هذا الاصدار الشهرى بلهفة ومعى كثير من الأصدقاء لما فيها من مقالات وموضوعات هامة .

إسماعيل رمضان إسماعيل
السنبلاوين ـ الدقهلية

شمس العلم

يعد أن التقيت بمجلة العلم اشرقت شمس العلم فى حياتى ، هذه الشمس التى كنت محروما منها ، إذ كنت أعيش فى ظلمة حالكة ، وظننت اننى سوف أبقى فى هذا النطاق المظلم الذى يبدأ بظلمة الرحم ، وينتهى بظلمة القبر والا من سبيل للعلم فى حياتى .. ولكنى وجدت النور فى موضوعات هذه المجلة الرائدة .
تحية تقدير واعزاز إلى أسرة مجلة العلم .

أحمد سعد عبد الفتاح
دكرنس ـ دقهلية

موضوعات قيمة

أحب أن أعرفكم اننى مواظب على شراء مجلة العلم منذ ان عرفت أنه توجد مجلة بهذا الاسم حتى الآن لااترك عددا أو موضوعا دون قراءته وأحب أن أعترف أنها شدتنى بموضوعاتها القيمة وأفكارها النافعة التى لاتنشر فى أى مجلة أخرى .
ولا يعرف الانسان هذا كله الا من خلال مجلتكم الغراء ويشدنى ليس فقط هذه الموضوعات بل أيضا يشدنى هدفكم من اصدار مثل هذه المجلة القيمة هو التقدم والنهضة لمصر ولم تنسوا هذه النهضة أبدا طوال اصداركم لهذه المجلة وأحب أن أعرفكم انه لايوجد تقدم بدون تعليم واع وهادف ولانهضة بدون تعليم متقدم بناء .

خالد السيد
العباسية ـ القاهرة

من قارىء لقارىء

بعث فتحى صلاح محمود من شبين الكوم منوفية ردا على مساهمة أحد الأصدقاء نادر كمال عبدالسلام محمد من البدرشين جيزة التى نشرت تحت عنوان « الماس ـ وخواصه » قال :
إن الماس ليس معدنا نفيسا فقط ولكنه يعطى الثقة لأى سيدة تقتنيه ويجعل من البوصة عروسة .. كما يعتقد البعض إنه يشفى من أمراض الروماتيزم وغيرها والتى تصيب عظام المفاصل ..
أيضا هذا المعدن يعتبر من الثروة القومية الافريقية لكن معظم رؤساء بلدان هذه القارة وخاصة فى وسطها وجنوبها هربوا كميات منه إلى الخارج وتسببوا فى إفلاس دولهم .

مجد الفراعنة

لم أكن من هواة قراءة المجلات ولكننى عندما قرأت هذه المجلة العظيمة أحسست أننى وجدت ضالتى وذلك لما تضمه من معلومات وفيرة تحوى الكثير من النفع والخير لنا فى حياتنا .. ويمكننى الآن ان أقول ان مجد أجدادنا الفراعنة لم ينته بعد فهو لايزال مستمرا على أيدى أحفادهم القائمين على تحرير هذه المجلة .. ولكن يحزننى كثيرا سوء معاملة آثار هؤلاء الأجداد من جانب المصريين أنفسهم فى حين أن الهيئات الأجنبية العالمية مثل اليونسكو وغيرها تسارع لانقاذ هذه الآثار باعتبارها آثارا إنسانية ليست ملكا لمصر فقط وإنما ملكا للبشرية كلها ولذا اقترح أن يخصص جزء ولو بسيط من المجلة لموضوعات الآثار والحضارة المصرية لعل هذا يساعد على نشر الوعى الأثرى بين المصريين ويجعلهم يتفهمون قيمة هذه الآثار ويحسنون معاملتها فهى رمز لحضارة مصر ومن ليس له ماض ليس له حاضر ولامستقبل .

عصام الدين جمعة حسين موسى
قرية الشيخ عثمان ـ الجيزة
كلية الآثار ـ الفرقة الرابعة آثار مصرية

فى سطور

● علم الحركة الهوائية (أيروديناميكا) : دراسة قوى الهواء التى تؤثر على الأشياء التى تتحرك بالنسبة له .
● أرصاد جوية : هى الدراسة العلمية للغلاف الجوى .
● رؤية : هى المسافة الأفقية التى يمكن فيها رؤية الأشياء وتمييزها .. ويؤثر الدخان والضباب والشابورة والهطول على الرؤية فيجعلها تنقص .
● جاذبية : قوة تؤثر على الأشياء فى اتجاه مركز الأرض .

استشارة طبية

تقوس الساقين !

● لى طفلة عمرها ٥ سنوات .. تعانى من تقوس فى الساقين .. عرضتها على كثير من الأطباء فنصحونى بالانتظار حتى تبلغ ٨ سنوات ويتم إجراء جراحة لها .. فماذا أفعل لأنقذها ؟!

س.ن.م

الجيزة

● ● يقول د.جلال البرقوقى استشارى جراحة العظام بمستشفى الهلال ان لتقوس الساقين اسبابا كثيرة منها لين العظام أو ضمورا عضلى أو خشونة بالركبتين مع زيادة الوزن فى البالغين .. ومن ثم يجب هنا التدخل الجراحى لاستعدال هذا التقوس .. وقد أثبتت الجراحات نتائج طيبة فى مثل هذه الحالات .

وبالنسبة للسن الصغيرة أقل من أربع أو ثلاث سنوات والمصابين بلين العظام فيمكن علاجهم دوائيا بالأدوية المختلفة لكن إذا استمر الوضع فلابد من التدخل الجراحى لانقاذ الموقف .

وفى حالة اذا كان التقوس بسيطا وفى سن صغيرة يمكن يكون العلاج لهذا الانحناء بالعلاج الطبيعى والأدوية أيضا .

وينصح الأمهات بمراعاة أطفالهم وحمايتهم من التعرض للشمس المباشرة والاصابة بالسمنة والاهتمام بالتغذية المفيدة .

بحة فى صوتى

● عمرى ٤٥ سنة وأعمل موظفا باحدى المصالح الحكومية بالقاهرة .. أصبت منذ فترة ببحة فى صوتى تزداد مع الوقت .. وأيضا أصبت بضيق فى التنفس لدرجة إننى لاأستطيع الكلام أو آخذ نفسى بحرية .. أرجو انقاذى من هذا العذاب .. خاصة وان الأطباء إحتاروا فى حالتى !!

ف.ح.ش القاهرة

● ● يقول الأستاذ الدكتور محمد بدر الدين استشارى الأنف والأذن والحنجرة إنه إذا كانت حالة المريض قد امتدت لأكثر من ٢١ يوما فينبغى عرضه على أخصائى للحنجرة لأن فى هذه السن يكون الانسان أكثر عرضه للأورام الخبيثة .. يحتاج لفحص دقيق وقد يتطلب الأمر منظارا على الحنجرة اذا لم يتم اكتشاف الأحبال الصوتية بطريقة عادية .

والحالة فى مثل هذا تبدأ عادة ببحة فى الصوت ثم تتدرج لضيق فى التنفس مع تقدم المرض .. وقد تستلزم إجراء عملية جراحية لانقاذ المريض .

القيمة الطبية والغذائية لعسل النحل

يعالج العسل بعض الالتهابات المعوية وقرحة المعدة والامساك وعسر الهضم لانه لا يمكن ان تعيش فيه الميكروبات المرضية يفيد فى حالات النقاهة والارهاق العصبى لانه سريع الامتصاص كذلك حالات نقص بعض العناصر الغذائية فى الدم والنزيف لاحتوائه على فيتامين ك ، وفى علاج امراض الحساسية والكبد وتنشيط افراز الصفراء وتسكين بعض امراض المفاصل وتحسين نمو العظام وتقوية عضلات القلب .

ويعتبر اقل خطرا من سكر القصب على مرضى السكر حيث ينبه البنكرياس على إفراز « هرمون الانسولين » اذا تناوله الانسان بكميات بسيطة فى الصباح الباكر .

محمود احمد سند

أسوان - إدفو - الشراونة بحرى

استئصال المرارة

منذ فترة طويلة .. وأنا أعانى من المرارة وقد نصحنى بعض الاطباء باستئصالها وأنا خائف جدا .. لأننى لم أجر أى عملية جراحية من قبل ذلك .. أريد حلًا ؟!

أحمد . ع .ف

● ● يقول الأستاذ الدكتور عبدالحميد أباظة استشارى أمراض الكبد والجهاز الهضمى ان المريض اذا كانت حالته قد وصلت الى درجة خطيرة فلابد من استئصال المرارة

والاستئصال حاليا أصبح بالمنظار وبالجراحة أيضا .. حيث يستخدم المنظار فى حالات وجود الحصوات المرارية وخاصة اكتشاف وجود حصوات بالصدفة .. واستخدام المنظار هنا يمنع حدوث أى أعراض مستقبلية .. لأنه عند اصابة المرارة تتغير وظائفها وتكون مصدر إزعاج للمريض .

أما فى حالة ان يكون جدار المرارة سميكا ومتليفا فان التدخل الجراحى يكون الأفضل .

قصر النظر

● عندى طفل عمره ١٢ سنة .. لاحظت عليه عدم القدرة على رؤية التليفزيون من المسافة العادية لأى انسان .. كما وجدت أيضا أنه لايستطيع التمييز للأرقام .. فماذا أفعل لحمايته وانقاذه ؟!

سلامه .ف.ع

حوش عيسى

● ● يوضح الأستاذ الدكتور محمود حمدى ابراهيم مدير معهد العيون بالجيزة .. ان العين مزودة بمجموعة من العدسات التى تقوم بتجميع الاشعة الساقطة عليها وتجميعها على غشاء حساس أو الشبكية .

وإذا حدث أى خلل فى هذا الجهاز فانه يؤدى الى عدم تكوين صورة واضحة ومحددة .. والخلل يظهر فى صورتين إما تتجمع الأشعة أمام الشبكية فيحدث ما يسمى بـ «قصر النظر» أو أن تتجمع خلفها وهو «طول النظر» .

لكن الواضح من رسالة القارىء ان ابنه يعانى من قصر النظر .. ومن ثم يجب عليه الذهاب به الى اخصائى لتصحيح هذا العيب حتى لايؤثر على مستقبله .

وبالنسبة لطرق العلاج .. فهناك النظارات والعدسات اللاصقة والعمليات الجراحية .. لكن الأنسب فى كل هذا هو النظارات الطبية لأنها تناسب عمر وحالة هذا الطفل الصغير .

وقفــــة

ســرقوا مــخ « إينشــــتاين »

ليحصلوا على « آلة الزمن » !

بعد أن لف العالم كله لحضور المؤتمرات قرر « البرت اينشتاين » الاستقرار نهائيا فى الولايات المتحدة الامريكية وعمل فى مؤسسة للابحاث العلمية يديرها « ابراهام فلكستر » الذى كان يحتكر مجموعة كبيرة من الباحثين فى مختلف المجالات العلمية .. وكان هذا فى ديسمبر ١٩٣٣ .

ومع مرور الايام ازداد « اينشتاين » ثقة بنفسه وأخذ شهرة منقطعة النظير واهتماما غير عادى لدرجة أن الرئيس الامريكى انذاك « فرانكلين روزفلت » كان يسأل عنه مستشاريه كل صباح .

وبعد قنبلة هيروشيما غرق هذا العالم الكبير فى البحث حول مشروع مجنون جدا عن آلة الزمن وهو اختراع يجعل صاحبه يعيش فى المستقبل تماما مثل أفلام الخيال العلمى .

وكانت المفاجأة التى أذهلت صاحب المؤسسة التى يعمل بها « اينشتاين » عندما خرج له هذا العالم من معمله وقلبه يدق قائلا له لقد نجحت !.. لقد أرسلت فأره إلى المستقبل وعادت بعد ٥ دقائق . ومازالت تعيش !

هذا الخبر السار والغريب فى نفس الوقت نقله فلكستر إلى الرئيس الامريكى .. الذى قال : إنه السلاح الذى نريده الآن لمواجهة الروس ـ ولكن الفرحة لم تتم عندما قال له فلكستر ، إن اينشتاين يرفض الافصاح عن سر اختراعه ولا يريد كتابة المعادلة العلمية الخاصة بآلة الزمن .. فقال يكفى ما حدث من جراء أبحاثى حول الذرة .. اننى أفضل الموت عن الإفصاح عن سر آلة الزمن .

ومرض اينشتاين بعد ذلك ..وفى ١٨ أبريل من عام ١٩٥٥ أكد مدير مستشفى برنستون للرئيس الامريكى أن الحالة متأخرة جدا ولم يبق أمامه سوى ساعات يموت بعدها ..

وأمام إصرار اينشتاين بعدم الافصاح عن سر اختراعه الجديد آلة الزمن ـ جاء فلكستر بفكرة مجنونة جدا وهى الحصول على مخ اينشتاين لإمكان التوصل إلى السر بعد وفاته ..

وبعد الموافقة على ذلك تم اخضاع اينشتاين لعملية تخدير ثقيلة ـ وفى سرية شديدة فتحوا رأسه وقاموا باستخراج مخه ثم خيطوا الجمجمة قبل إعادته إلى مكانه بالمستشفى مرة أخرى ـ وبعدها مباشرة تم الإعلان عن وفاة العالم الكبير ..

وأخذ فلكستر مخ اينشتاين ليضعه تحت الميكروسكوب ولكنه وجد أن هذا المخ الكبير لأكبر عالم عرفته البشرية مخ أخرس .

والغريب أن أحدا من الذين ودعوا اينشتاين لم يعرف أن مخ هذا العالم العظيم قد سرق !!

شوقى الشرقاوى

خــــاص إلى

● حاتم الحشيشة ـ نهج حفوز ـ صفاقص تونس :
أولا أهلا بك وبكل الأصدقاء العرب من كل انحاء وطننا العزيز .
ثانيا .. بالنسبة لمشكلة تساقط الشعر فليست مشكلة صعبة الآن حيث ان لها علاجا بمختلف أنحاء العالم .
أما عن العلاج العشبى الذى ابتكره أحد المصريين فهو يباع بالصيدليات المصرية وربما التونسية أيضا وقد تم نشره فى الاعداد السابقة .
ونصيحتى إليك ان الحالة النفسية لأى مريض خاصة فى تساقط الشعر تحدد زيادة وقلة التساقط .. فكن مؤمنا بأن الشافى هو الله .

● شلبى . م . ع ـ القناطر الخيرية :
بلا شك فإن العادة السرية تتسبب فى أمراض كثيرة لا يعلم مداها إلا من اصيب بها وفى مقدمتها السيلان والزهرى وتصل غالبا إلى العقم .
ابتعد عن هذه العادة السيئة وواظب على الصلاة وممارسة الرياضة وحفظ القرآن الكريم حتي تتخرج وتسمح ظروفك بالزواج .
أما عن مساعدتك فى الزواج ونفقاته الباهظة فهذا ليس دورنا لأننا نوجه إلى اتباع الطريق الصحيح الذى يهدى إلى الخير للفرد والبشرية .

● أحلام . ف . ن ـ الغربية :
عن المريض الذى تحدثت عنه فيمكنك ارسال تفاصيل مرضه وسوف اعرضه على الاخصائيين لمعرفة حالته .

● محمد محمد كذلك ـ دمياط ـ شرباص :
لايمكن ان نرد على آلاف الرسائل ردا خاصا عن طريق البريد لأن هذا معناه ان نخصص ادارة من ٢٠ موظفا لفحص الرسائل والرد عليها بريديا .. وبهذا أيضا نلغى صلة الربط بين القارىء والمجلة .
وليس معنى مضى ٣٠ يوما على رسالتك انها لم تلق الاهتمام بل إننا نوضح لك ان أى رسالة تجد الاهتمام الكافى لأننا نؤمن جيدا ان القارىء الجيد هو الرصيد الباقى لأى اصدار صحفى .

● وائل محمد مختار ـ طب المنوفية :
لديك موهبة العلوم المتشابكة ـ لكن مجلة العلم تتطلب مسابقات من نوعية خاصة كلها قائمة على الناحية العلمية .

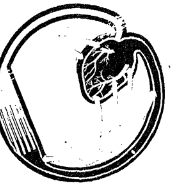
● حسام يحيى ـ المنوفية :
الحياة لاتستوجب كل هذا الانطواء الذى تعيش فيه .. فقد خلقنا الله سبحانه وتعالى لنسعى فى الأرض ونكسب من خيراتها ـ أما اذا انطوينا جميعا فسوف تتوقف الحياة ـ ونذهب جميعا فى طى النسيان ـ عليك مواجهة مشاكلك بصبر وحكمة وسنجد لك حلولا بإذن الله .

بأقلامكم

رحلة الدم

يتدفق الدم من القلب إلى باقى أجزاء الجسم ، ثم يعود إلى القلب مرة ثانية فى دورته خلال الاوعية الدموية فما هى سرعة تدفق الدم فى الجسم .

الدم الذى يضخه القلب يتدفق إلى أجزاء الجسم من خلال اوعية تسمى الشرايين . والتى تبدا فى الانقسام حتى تصل فى نهاية الجسم إلى اوعية تسمى شعيرات يتدفق فيها الدم بسرعة اقل من الشرايين .



سمك الشعيرات الدموية أصغر خمسين مرة من سمك شعر الانسان وكمية الدم تأخذ وقتا مقداره ثانية واحدة كى تتدفق خلالها .

ثم ان كمية الدم تمر خلال القلب وتستغرق حوالى ١,٥ ثانية . والدم يتدفق من القلب إلى الرئة ثم يعود إلى القلب ، وتستغرق هذه الرحلة من ٥ إلى ٧ ثوان ومن القلب إلى المخ ثم إلى القلب مرة ثانية فى زمن قدره ٨ ثوان .

وأطول رحلة للدم تبدأ من القلب وتتخلل الجذع ثم الارجل حتى تصل إلى اصابع القدمين ثم يعود إلى القلب مرة أخرى وهى تستغرق ١٨ ثانية .

ومن ذلك يمكن القول بأن الوقت المطلوب لكى يدور الدم خلال الجسم بأكمله (من القلب إلى الرئة إلى القلب إلى الجسم إلى القلب) حوالى ٢٣ ثانية وعند بذل مجهود تزيد ضربات القلب مما يؤدى إلى زيادة سرعة تدفق الدم مرتين تقريبا وتعمل خلية الدم المفردة حوالى ثلاثة الاف رحلة دائرية خلال الدورة الدموية فى اليوم الواحد .

محمد راشد محمد عبدالله الزرقا - دمياط

النظرية النسبية !!

وضع إينشتاين النظرية النسبية الخاصة سنة ١٩٠٥ م ثم وسعها سنة ١٩١٥ لتصبح النظرية النسبية العامة واكتسب بذلك شهرة عالمية خاصة بعد أن أمكن التحقق من الكثير من بنودها فى مجال الكون والذرة ، وحصل على جائزة نوبل ١٩٢١ وتقول النظرية باختصار :-

- إن الحركة كلها نسبية بوصفها جزءا من أجزاء المادة بالقياس الى أجزاء أخرى منها .
- إن سرعة الضوء ثابتة لا تتغير ومستقلة عن حركة مصدره وهى الحد الاقصى للسرعة .
- كتلة الجسم تزداد بازدياد سرعته لتصل الى الحد الاقصى عند سرعة الضوء .
- الكتلة والطاقة خاصيتان متكافئتان ومتبادلتان .
  الطاقة = الكتلة × مربع سرعة الضوء .
  وهذه المعادلة إستخدمت فى إخراج القنبلة الذرية .
- كلما زادت سرعة الجسم نقصت سرعة مرور الوقت لتصبح صفرا اذا وصلت السرعة لسرعة الضوء . كما أثبت اينشتاين أن خطوط الضوء تنحنى عندما تقترب من جسم ذى كثافة عالية وقد أثبت ذلك عند الكسوف .

وقد أثبت العلماء صحة فروض اينشتاين فى الذرة وفى الكون . ونادى بان الكتلة عبارة عن موجات وأشعة وليست جسما جامدا . وبذلك فسر بقاء النجوم والشموس دون أن تبرد لمليارات الاعوام !!

وعلى الرغم من كل هذه الشهرة والعبقرية التى حظى بها اينشتاين إلا إنه كان بسيطا للغاية ويلبس أى شىء غير مهتم بمظهره وكان يكره الاعلام والمصورين واللقاءات الصحفية وكان يهرب من كل ذلك الى احضان الطبيعة .

وقد أرسل له « أبا أبيان » سفير اسرائيل فى الولايات المتحدة ببرقية ملخصها أن يكون رئيسا لدولة اسرائيل الناشئة ١٩٤٨ م ولكنه رفض هذا المنصب لانه لا يعرف شيئا فى السياسة أو تدبير أمور دولة ناشئة كاسرائيل !!!!

ومن أقواله : « إن العقل الانسانى صغير لدرجة إنه لا يستطيع فهم الكون ، فكيف يفهم خالق هذا الكون ؟؟!! وقد توفى عن عمر ٧٦ عاما فى بريستون بنيوجرسى ١٩٥٥ وأوصى أن يشرح مخه بعد وفاته وعند تشريحه وجد العلماء إن مخه عادى وليس به أى زوائد تدل على العبقرية .

أشرف يوسف عبد الملاك شحاته
ليسانس اداب تاريخ .. جامعة المنيا
المنيا .... مطاى .... بردنوها .

تفاعلات النجوم

تحدث التفاعلات داخل الشمس وهى أحد النجوم كالتالى :

تحتوى الشمس على ٨٠٪ من حجمها الآن على أيدروجين وتتحد ٤ ذرات هيدروجين معا مكونة ذرة هيليوم فى تقليل خرافى يفوق الوصف معطية لنا الضوء والحرارة التى تصلنا بعد ٨,٥ دقيقة وهذا التفاعل يحدث داخل الشمس منذ ٥٠٠٠ مليون سنة ويبقى على المدة التى يستغرقها الايدروجين لكى ينفذ ويتحول إلى هيليوم حوالى ١٥٠٠ مليون سنة فلم ينقض سوى ٢٠٪ من أيدروجين الشمس .

وبعد أن ينقضى الايدروجين ويتحول لهيليوم يحدث انكماش تثاقلى وتصل الحرارة فى النجم إلى ١٠ ^٨ درجة ويتحد ثلاث ذرات هيليوم بتكون ك١٢ مع انطلاق طاقة تقدر ٧,٣ م.ا.ف ويستمر ذلك لمدة ٧١٠ سنة وعند نفاذ الهليوم يحدث انكماش تثاقى وترتفع حرارة النجم وتكون الظروف مواتية لتكون ذرات أثقل فى الحجم وعند اتخاذها تعطى تفاعلات عميقة للطاقة بدلا من تفاعلات انتاج الطاقة .

وهذا هو التفسير لظهور النجوم المتوهجة فى السماء فجأة حيث وصلت إلى هذه المرحلة ويبدأ لون النجم أزرق وعند وصوله لهذه المرحلة يكون لونه أحمر .

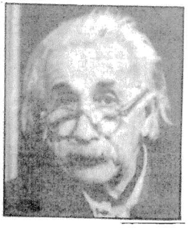
بشير سعد المعظمى
كلية العلوم - جامعة الأزهر

الموت المزيف

نابليون كان ينام ٤ ساعات واينشتاين ١٠ ساعات



نابليون



اينشتاين

عندما نأوى إلى الفراش للنوم بالليل ندخل فى حالة مختلفة من الشعور تدوم عدة ساعات عندئذ لا نعود نرى أو نسمع أو ندرك إدراكا شعوريا لما يجرى حولنا . وإنه ليبلغ الاختلاف بين عالم النوم وعالم اليقظة حدا يمكننا معه أن نقول إن كل واحد منا يعيش فى عالمين إثنين .. ويبدو الفرق واضحا عندما نصحو فجأة أثناء الليل فلا يكون لدينا مباشرة الوعى بالمكان الذى نحن فيه .

وكلمة نوم بالانجليزية (sleep) مأخوذة عن أصل المانى معناه « الاحساس بالتعب والخمول » .

من قديم الأزل والنوم مرتبط بحالة من الموت حتى إنه فى الاساطير الاغريقية القديمة يصور كل من النوم اللطيف Hypnos والموت الذى لا يعرف الشفقة Thanatos على أنهما أبناء لالهة واحدة هى آلهة الليل nyx والشاعر الرومانى أوفيد ovid كان يسمى النوم الآمن بالموت المزيف .. وإن النوم الآمن حتى فى الاشعار والقصص الخرافية فمثلا فى مسرحية شكسبير .. تتناول جولييت عقارا يؤدى إلى نوم أشبه بالموت عدة أيام ..

لقد حاول العلماء والفلاسفة كثيرا تفسير مصدر النوم وسببه فعلى سبيل المثال أرجع أرسطو السبب المباشر فى النوم إلى الطعام الذى نتناوله والذى افترض أن يطلق أبخرة وأدخنة فى العروق إلى الرأس حيث تتجمع وتسبب النوم .

وفى القرن السابع عشر نجد أن النوم يتم تفسيره وشرحه باستخدام مزيج غريب من المفاهيم الفسيولوجية والميتافيزيقية ومن ذلك مثلا أن الطبيب وعالم الفسيولوجيا البريطانى الكسندر ستيوارت (alexander stuart) ذهب إلى أن النوم ينشأ عن نقص فى الارواح الحيوانية (animal spiuart) الذى يؤدى العمل والنشاط إلى استنزافها من الجسم .

ويقول فيليب والتر (philipp — walther) أستاذ الجراحة أن النوم هو استسلام الكائن الحى للحياة العادية للروح الطبيعية ، وجريان مشترك تقوم به الروح الانسانية المفردة مع الروح العالمية الشاملة للطبيعة .

ويرى ادوارد مريدريك (wduard — friwdrich) عالم الفسيولوجى أن النوم ينشأ عن نقص فى كمية الاكسجين التى تمتصها جزيئات المخ الحية .

بينما ذهب آخرون إلى أن السبب الرئيسى للنوم هو نقص الدم فى لحاء المخ وانتفاخ الخلايا العصبية وتبدل الشحنات الكهربية للعقد (ganglia) .

وهكذا اختلفت النظريات لتفسير النوم وظهرت مفاهيم علمية وسوف تظهر مفاهيم جديدة فى سبيل الوصول لمعرفة وتفسير النوم .

تتفاوت ساعات النوم وعددها من شخص لآخر تفاوتا كبيرا فهناك من يحتاج لفترة قصيرة من النوم خلال الـ ٢٤ ساعة وعلى سبيل المثال كان نابليون ينام حوالى ـ أربع ساعات ـ فقط فى اليوم ، وكان يرى أن الشخص الذى يحتاج إلى نوم أطول من ذلك فهو إما أبله أو مريض .

وقد سجل الباحث البريطانى راى مديس (ray mwddis) وزملاؤه حالة لسيدة ممرضة متقاعدة فى السبعين من العمر تستطيع أن تعيش حياتها بساعة واحدة فقط من النوم فى الليلة ، وأنها لا تشعر لذلك بالتعب وأنها تقضى الليل فى الكتابة أو الرسم .

وعلى نفس الجانب نرى من بين الذين تقصر فترات نومهم كان توماس اديسون (thomas wdispn) المخترع الشهير وونستون تشرشل السياسى البريطانى المعروف .. فقد كانا ينامان ساعات قليلة جدا فى اليوم والليلة وعلى الجانب الآخر نجد أمثلة لعباقرة كانت تطول فترات نومهم ومن أشهرهم البرت اينشتاين (albwrt einstein) فقد كان يستمتع بقضاء عشر ساعات كاملة كل ليلة فى الفراش حتى يقال أنه توصل إلى نقاط جوهرية من نظريته عن النسبية .

إذن فليس هناك وقت محدد للنوم طالما أنك تستيقظ من نومك كامل اليقظة والشعور بالراحة وعدم التعب والاجهاد .

اضطرابات

كثير من الناس يشتكون من اضطرابات فى النوم بدرجة طفيفة وبصورة عابرة غير دائمة ـ ومن الواجب ألا يكون هذا مدعاة للفزع والهم . فمثل هذه الاضطرابات العابرة الطفيفة ترجع فى أكثر الامور إلى :

- الانفعالات القوية .. من غضب أو خوف أو فزع .. أو أفكار ومشكلات تشغل اذهانهم .
- ظروف جديدة يتم الانتقال إليها مثل الرحلات أو الاجازات .
- الأمراض الخفيفة « انفلونزا برودة آلام » .

وأما اضطرابات النوم الشديدة المفاجئة ومشكلات النوم الخفيفة التى تدوم فترة طويلة فقد ترجع إلى أسباب نفسية أو جسمية متعددة ومن الواجب قطعا أن يقوم على علاجها طبيب .

ـ **إرشادات للنوم الصحى :**

- اجعل لنفسك موعدا معينا ثابتا تأوى فيه إلى فراشك .
- احصل على مقدار النوم الذى تحتاج إليه وتشعر بعده فى الصباح بالراحة .
- نم فى غرفة هادئة مظلمة جيدة التهوية وفوق مرتبه ليست طريه لينة بدرجة زائدة .
- إن وجدت نفسك غير قادر عن النوم فانهض من فراشك وابحث عن أى شىء تفعله .. من قراءة أو أى نشاط يدوى .. إلى أن تشعر بالتعب وتجنب النوم أثناء النهار إن كان نومك بالليل مضطربا .
- عليك أن تتجنب الافراط فى تناول القهوة والنيكوتين والوجبات الثقيلة .
- تجنب الافراط فى أنشطة ذهنية أو جسمية .

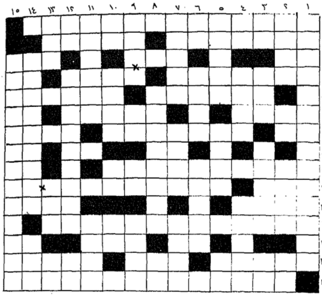
محمود عبدالحميد الغلبان
بكالوريوس طب الأزهر
دراجيل ـ الشهداء ـ منوفية

علـــوم متشـــابكة

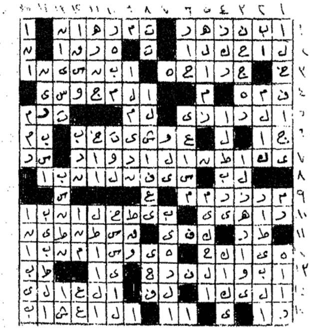
إعـــداد

إيمان أحمد خليفة

أسوان ـ أدفو ـ المعمارية



مسابقة العدد



حل مسابقة العدد الماضى

● أفقيا :

١ ـ من مؤلفات ديفيد يوجين (م) .
٢ ـ الـ ..... عالم عربى تولى الاشراف على خزانة الأدب بدمشق ـ من الحلى .
٣ ـ للنداء ـ فنى (م) ـ شفى من مرض .
٤ ـ صاحب كتاب (الاشارات والتنبيهات) ـ شبكة لاحداث الانحراف المغناطيسى ـ $\frac{1}{2}$ طائر .
٥ ـ الـ .... عالم عربى اشتهر بنسبة ساعات جامع القرويين إليه ـ عاصمة السعودية .
٦ ـ الـ ..... جبل مشهور (م) ماء صاف ـ $\frac{1}{2}$ شيال .
٧ ـ متشابهان ـ نصورهما ـ نقهر .
٨ ـ أحدث أزيزاً (م) حيوان ـ للتعريف .
٩ ـ مؤلف كتاب (حيل بنى موسى) ـ ضمير متصل .
١٠ ـ استفسر (م) ـ أول عالم عربى اخترع الانسان الالى المتحرك (م) ـ بواسطتى .
١١ ـ تلقى الأمر (م) ـ الوالد .
١٢ ـ صاحب كتاب المناظر .
١٣ ـ ضمير ـ يصاحب الرعد (م) للنصب .
١٤ ـ الـ ..... عالم عربى صاحب (رسالة فى رؤية الهلالى) ـ حيوان أليف .
١٥ ـ عالم عربى من أهم مؤلفاته (وسيلة الطلاب فى عمل استخراج الأعمال بالحساب) (م) .

● رأسيا :

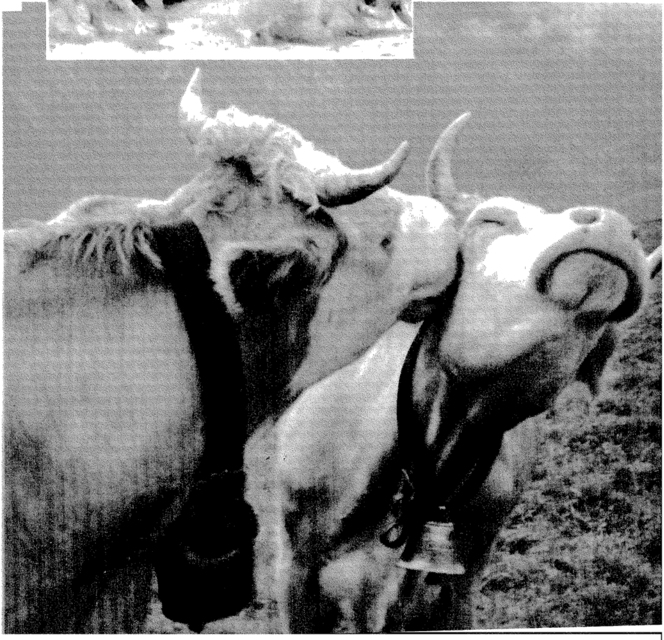
١ ـ صاحب كتاب (الدار المنظوم فى حل التقويم) .
٢ ـ عكس ذهاب ـ للتفسير ـ جُبلى ـ نغمة موسيقية .
٣ ـ حرف أجنبى (م) ـ احتيال ـ حيوان ـ فى الحمام (م) .
٤ ـ $\frac{1}{2}$ ضرير ـ جمع سنة ـ يختلس .
٥ ـ تجدها فى الخافية ـ يرمى البذر ـ نصف لوى (م) .
٦ ـ غير ناضج (م) ـ تجدها فى نسناس ـ نمتطيه .
٧ ـ تجدها فى الجنادرية ـ مصمص ـ نجنح .
٨ ـ شاعر عربى ـ حرف أجنبى (م) .
٩ ـ أصب ـ انهض ـ مرض صدرى ـ يلى إسمى .
١٠ ـ وقع ـ تجدها فى رانيا علوانى ـ للنداء ـ قط (م) .
١١ ـ عالم عربى كتب فى الحركة والزمان ـ أرفض (م) .
١٢ ـ $\frac{2}{3}$ ران ـ أول عالم عربى بحث فى المربعات السحرية (م) ـ نقص (م) .
١٣ ـ لام ـ عبأ (م) ـ رمز الكوبلت .
١٤ ـ عالم عربى ابتكر الاسطرلاب (م) ـ متشابهة .
١٥ ـ عالم عربى تخصص فى صناعة الساعات وآلاتها (م) .

أجمل تعليق ..!

عزيزنا القارئ .. هاتان اللقطتان من عالم الحيوان .. هل يمكنك التعليق عليهما فيما لا يزيد عن ٥ كلمات ؟!

سوف ننشر أجمل تعليق يصلنا مقروناً باسم صاحبه فى العدد القادم .. وأقصى موعد لوصول خطابك منتصف هذا الشهر .



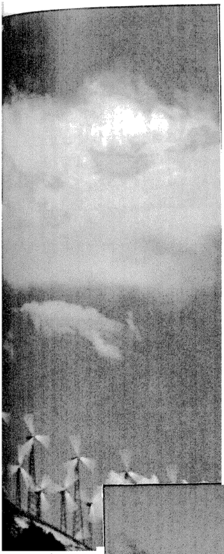


طواحين الهواء ..
طاقة .. بلا تلوث .. !!

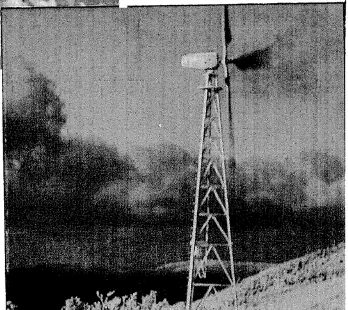
فوق المروج الخضراء والسهول والجبال تنتصب طواحين الهواء فى خشوع غريب . وعندما تهب الرياح فإنها تهتز وترقص من أجل الطاقة التى تعين الانسان خلال مسيرته الشاقة فى دروب الحياة بين أحلام عريضة وامال لا تنتهى . ولهذه الطواحين تاريخ قديم وسيكون لها مستقبل مشرق ، وخاصة لشعوب العالم الثالث الباحثة عن مكان فى قافلة التطور والرقى .

لا يوجد شىء سحرى يحرك الرياح ويدفعها من مكان إلى آخر . كل ما هنالك أن الشمس تقوم بتسخين الهواء بدرجات متفاوتة والارض تدور حول محورها فيحدث انتقال لكتل الهواء يعرف بظاهرة الرياح .. وحوالى ٢٪ من اجمالى ضوء الشمس الساقط على الكرة الارضية يتحول إلى طاقة حركة للرياح لا تلبث أن تضيع دون استفادة تذكر .

بقلم :
مصطفى محمود السيد



● طواحين الهواء مصدر للطاقة دون تلوث ●



● فى عزلة وصمت .. تدور الطواحين لتوليد الكهرباء ●

إذا تخلصنا من أردية الحاضر وبدأنا ننصت إلى حديث الماضى عن الرياح لرأينا قصة عجيبة بطلها « الشراع » فقد استخدمه الانسان القديم فى سفنه البحرية ووفر بذلك عناء الابحار ونفاد المؤن والاعمار . وكان مقدمة طيبة لظهور « دواليب الماء » التى ترفع الماء من مكان منخفض إلى مكان أعلى منه . وقد تمكن الاغريق من الحاق آلة لطحن الحبوب بهذه الدواليب فخف عناء المكلفين بطحن الحبوب والغلال . يقول الشاعر المقدونى « انتيارت ديالورنيكسكى » وهو يصور بكلماته ما حدث :

«فلتسترح أيديكن أيتها الطاحنات، ولتغفون بهدوء وإن صاح الديك بصخب معلناً اقتراب الفجر :

كلفت « ديمتريا » الحوريات بأعباء عملكن .

وكم فرحن سروراً باطار العجلة الدوار .

أترين ؟.. بدأ المحور يدور ، والمحاور المفتولة بالاسافين بهدير خافت تحرك ثقل زوجين من الرحى .

ومن جديد قدم إلينا عصر ذهبى : من دون كدح أو جهد » .

وبعد فترة ظهرت الطاحونة الهوائية .. وتشير الوثائق التاريخية إلى أن « أبو لؤلؤة المجوسى « كان من محترفى صناعة الطواحين لذا أطلق عليه « بانى الطواحين الهوائية » .. وانتقلت هذه الالة إلى أوروبا بفضل الصليبيين العائدين من الشرق ، واستخدمت فى عصر الزيوت وصناعة الورق والاخشاب . وتعتبر هولندا هى البلد الوحيد الذى أخذ نصيب الاسد فى

عيبها .. الضوضاء .. والتشويش على الإرسال !!



الاستفادة من طاقة الريح . إذ قامت طواحين الهواء بضخ المياه المتسربة إلى أرضها المنخفضة عن سطح البحر . وقد استطاع أحد الهولنديين أن يخفف سبعاً وعشرين بحيرة . ولعل هذا التطبيق يعلمنا كيف نجعل قوى الطبيعة تصارع نفسها .

بعد ذلك ابتكر مهندس من الدانمرك « المولد الطوربيني الريحى » وطريقة عمله بسيطة جداً حيث يعتمد على وصل طاحونة الهواء بمولد كهربى . وأمكن بواسطتها توليد الكهرباء فى الاماكن النائية والمنعزلة . لكن الاحوال لا تدوم والاقدار تتغير باستمرار ففى بداية القرن العشرين بدأ عصر كهربة الريف واسدال الستار لفترة قصيرة على هذا الابتكار .

زهور التوليب

تصاعدت أحداث العالم فى عام ١٩٧٣ وتلقت الحضارة الغربية فى ابتئاس وكمد زيادة أسعار النفط ولم يكن أمامها من سبيل تلتمس فيه النجاة سوى البحث عن مصادر جديدة للطاقة . ومنها طاقة الرياح إذ تحتاج إلى جهد ضئيل نسبياً وتجمع فى الوقت نفسه بين الافكار القديمة والحديثة على حد سواء ، ويوجد لها سوق رائج فى البلاد النامية يتيح فرصاً كثيرة للشباب الباحث عن عمل .

وللاسف لا يخلو الاستخدام الموسع لطواحين الهواء من بعض الآثار البيئية السيئة . يقول « رودريك تارش » ، أحد المهتمين بالبيئة : « إن معظم الناس لا يدركون تماماً حتى الان أن الحصول من الرياح على كمية ذات شأن ينطوى على ما هو أكثر كثيراً من بضعة إنشاءات رائعة المنظر محاطة بأحواض من زهور « التوليب » . لو أقمنا مزرعة للطواحين الهوائية فى مكان جميل فإننا بلا شك سوف نتأذى عندما ننظر إليه وفيه شىء قبيح التكوين له أشرعة وضوضاء رتيبة الايقاع ، ولما نمل الوقوف أمامه نذهب إلى مشاهدة التلفاز فنفاجأ بانه وراءنا يشوش البث الاذاعى فيمنعنا من الاستمتاع بمشاهدة أحد الافلام المثيرة ..! وليس لهذه الآثار قيمة إذا وضعناها فى كفة الميزان وفى الكفة حاجة البلاد النامية إلى الطاقة .

ويجب على من يتصدى لتقرير أحقية طواحين الهواء فى البقاء والتطور أن يضع نصب عينيه ذلك التساؤل الذى طرحه وأجاب عليه المهندس الفرنسى « جى كونتى » : كلما حاولنا أن نحسن ظروف حياتنا أليس من واجبنا أن نوفق بين التقدم والحد من استهلاك الطاقة ؟.. وذلك باستخدام أفضل لمواردنا بواسطة منشآت ذات أداء أحسن ، وبتغيير طريقة عيشنا بتعديلات بسيطة » .

المصادر :

● طاقة الرياح : نقطة تحول ، تأليف كريستوفر فلافين .

● آلاف السنين من الطاقة ، عالم المعرفة ، تأليف فلاديمير كارتسيف وبيوتر خازانوفسكى ، ترجمة محمد غياث الزيات .

سيارة ٢٠٠٠ تعمل بالهيدروجين

عرض مركز الأبحاث المشتركة للاتحاد الأوروبى فى بلجيكا نموذجاً لأول سيارة تعمل بالهيدروجين السائل الذى لا يشكل أى خطر على البيئة لنظافته والتى من المتوقع أن تصبح السيارة المثالية لعام ٢٠٠٠ .

تتميز بأنها لا تلوث البيئة حيث لا تبعث غاز ثانى أكسيد الكربون وإنما أكسيد الأوزت (أكسيد الهيدروجين) وبنسبة تقل ٢٨ مرة عن سيارة تعمل بمحرك الديزل .. كما لا يشكل استنشاق الغازات الصادرة من عادمها أى خطر على الصحة لأنها من بخار الماء .

وقوة السيارة تعادل تماماً قوة سيارة تعمل بمحرك ديزل كلاسيكى .. ومن أجل السلامة تم تزويدها بجهاز كمبيوتر .. كما تم حماية خزانات الوقود بها بطلائها ببطانة مزدوجة مقاومة للصدمات .

خزان الوقود يسع كمية من الهيدروجين تعادل ٣٢ لتراً من زيت الديزل تكفى ١٠٠ كيلو متر .

الوجه الآخر .. للمشكلة السكانية ..!!

كيف نسمح .. باستنزاف « عقولنا » .. !!

بقلم : عبدالمنعم السلمونى

إذا كانت دول العالم النامى تعانى من ارتفاع معدل الزيادة السكانية فإننا ـ على الجانب المقابل ـ نجد دول العالم المتقدم تعانى من ثبات أو تناقص عدد السكان .. وهذا ما حدا بالكثير منها إلى تشجيع الزواج والإنجاب وتوفير مزايا عديدة لكل من ينجب طفلا .

ولو تأملنا سلوك الأسرة ـ أى أسرة ـ فى العالم المتقدم فإننا نجد الزوجين يجريان مقارنة بين إنجاب طفل وشراء سيارة مثلا .. ومن هنا يعزف الزوجان عن الإنجاب بكل ما يحمله من تبعات التربية والعناية الصحية والتعليمية مفضلين شراء السيارة أو السكن فى أحد الأحياء الراقية ، أو غير ذلك من مستلزمات الحياة الحديثة والرفاهية ، بعكس ما يحدث فى البلدان المتخلفة ، حيث الأمية والجهل والفقر وانعدام التفكير العلمى والمنطقى !!

ونتيجة لما هو قائم فى العالم الثالث من مشكلات تتمثل فى ضعف البنية الأساسية وافتقار السكان إلى أبسط الخدمات الصحية والتعليمية والترفيهية وأزمات الإسكان وغيرها ، فقد تحولت تلك الدول المتخلفة إلى مناطق طرد أمام مناطق الجذب فى العالم المتقدم .. ولذلك ظهرت مشكلة الهجرة !!

● ● ●

وبالنظر إلى قضية الهجرة .. فإننا نجدها ذات شقين .. الأول يتمثل فى التخفيف من حدة الزحام فى العالم النامى ، وإن كان ذلك لا يمثل حلا شافيا لهذه المشكلة .. أما الشق الثانى فهو ما يترتب على الهجرة من استنزاف للعقول والكوادر التى بلغت حداً من التعليم ، يمكنها معه المساهمة الفعالة فى حل المشكلات المتفاقمة فى الدول التى تهاجر منها .. فالدول المستقبلة للمهاجرين تضع شروطاً وضوابط صارمة أمام من يريد دخولها والإقامة فيها ، تتمثل فى السن والمؤهل والتخصصات التى تجد نفسها فى حاجة إليها ، وتغلق الأبواب أمام غيرهم !!

ولنا أن نتصور مدى الخسارة التى تلحق بالدول النامية من جراء هجرة هذه العقول إذا وضعنا فى الاعتبار ما تكبدته تلك الدول من تكاليف إعداد هؤلاء وتعليمهم والوصول بهم إلى هذا المستوى العلمى ، حتى نموا وترعرعوا لتأتى الدول المتقدمة وتقطفهم ثماراً يانعة !!

● ● ●

ولو تأملنا نوعية الأشخاص الذين يطلبون الهجرة ، فإننا نلحظ أنهم يتميزون بالجرأة والمبادأة .. والروح الوثابة .. والحماس المتقد .. والقدرة على العطاء .. ومعنى ذلك أنهم قادرون على التغيير والتطوير إلى الأفضل ، وفى نفس الوقت لا يجدون الفرصة لإثبات ذواتهم فى الدول التى نشأوا فيها .. ومن ثم فلابد من توفير المناخ الملائم لهؤلاء الأفراد فى بلادهم حتى يمكن الاستفادة منهم ومن قدراتهم فى تغيير « الواقع المر » الذى تعانى منه شعوبهم والمساهمة فى دفع عجلة التنمية والتقدم ، بدلا من « إهدائهم » على طبق من ذهب إلى الدول المتقدمة !!

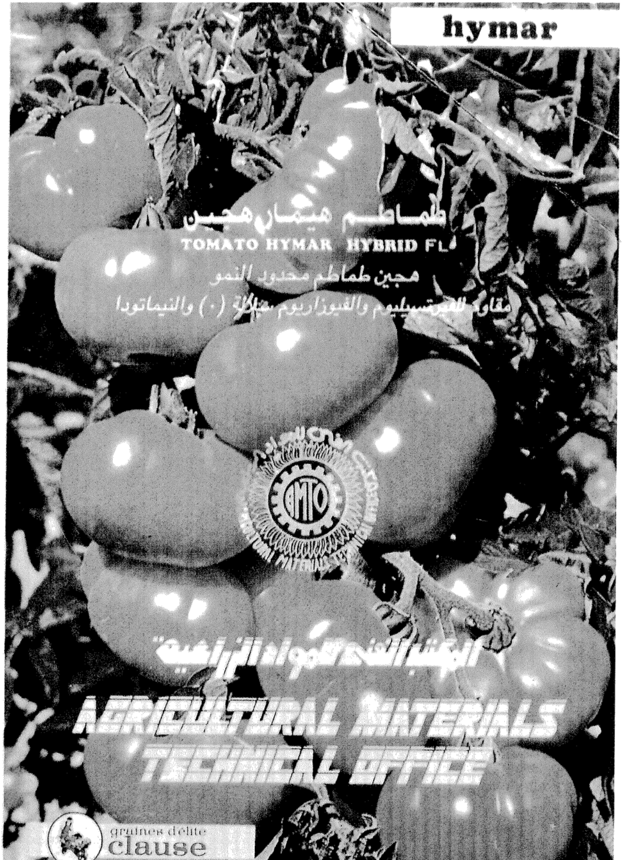
● ● ●

إن المشكلة السكانية لا تكمن فقط فى ازدياد عدد السكان أو نقصهم ، وإنما تتركز ـ بالدرجة الأولى ـ فى نوعية هؤلاء السكان وكيفية إعدادهم وتهيئتهم لمواجهة قضايا التنمية والتقدم .. بالإضافة إلى الحفاظ على « العقول » التى يمكنها الإسهام بطريقة فعالة فى تطوير وتحديث البلاد ، وقبل كل ذلك توفير المناخ الملائم لانطلاق عجلة التقدم والرقى .. وإلا فسوف تصبح كل الجهود التى تبذل من أجل الارتقاء بمستوى شعوب العالم الثالث كالنفخ فى الهواء ..!!

وليس أدل على صدق ما أقول سوى ما نشرته مجلة « لونوفيل أوبزرفاتور » الفرنسية مؤخراً من أن نصف العلماء فى العالم المتقدم هم فى الأصل مهاجرون من الدول النامية !!



ماء غريب
المهدئ الآمن..
للأطفال والرضع
للقضاء على
أعراض سوء الهضم
آلام المغص
الانتفاخ
طبيعي ١٠٠٪
مواصفات عالمية
خالي من الكحول
ماء غريب
لأغلى حبيب
فقط
تأكد من علامة فاركو
مع تحيات فاركو للأدوية


hymar
طماطم هيمار هجين
TOMATO HYMAR HYBRID F1
هجين طماطم محدود النمو
مقاوم للفيرتسيليوم والفيوزاريوم سلالة (٠) والنيماتودا
المكتب الفنى للمواد الزراعية
AGRICULTURAL MATERIALS
TECHNICAL OFFICE
graines d'élite
clause